

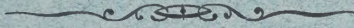
CONSIDÉRATIONS CLINIQUES

SUR

L'AMPUTATION TIBIO-CALCANÉENNE

PAR LE

PROCÉDÉ DE PASQUIER-LE FORT



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

Le Samedi 9 Août 1884, à 10 heures du matin

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

JULES SPRAUEL

de Strasbourg.



NANCY

IMPRIMERIE F. COLLIN, RUE DE L'ATRIE, 23 BIS

1884



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547426_0037

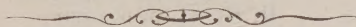
CONSIDÉRATIONS CLINIQUES

SUR

L'AMPUTATION TIBIO-CALCANÉENNE

PAR LE

PROCÉDÉ DE PASQUIER-LE FORT



THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT

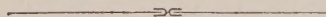
Le Samedi 9 Août 1884, à 10 heures du matin

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

JULES SPRAUEL

de Strasbourg.



NANCY

IMPRIMERIE F. COLLIN, RUE DE L'ATRIE, 23 BIS

—
1884

FACULTÉ DE MÉDECINE DE NANCY

Doyen : M. TOURDES O ✱.

Doyen honoraire : M. STOLTZ C ✱.

Professeurs honoraires : MM. BACH ✱, CAILLOT ✱, STOLTZ C ✱.

Médecine légale.....	M. TOURDES O ✱, profess.	
Thérapeutique.....	M. COZE ✱, professeur.	
Clinique interne.....	M. V. PARISOT ✱, profes.	
Clinique obstétricale et accou- chements.....	M. HERRGOTT ✱, profess.	MM. ROUSSEL et E. PARI- sot, prof. adj.
Pathologie générale et Patholo- gie interne.....	M. HECHT, professeur.	M. DEMANGE ✱, prof. adj.
Physiologie.....	M. BEAUNIS ✱, profess.	
Anatomie et Physiologie patho- logiques.....	M. FELTZ ✱, professeur	
Clinique interne.....	M. BERNHEIM, professeur.	
Clinique externe.....	M. GROSS, professeur.	
Physique.....	M. CHARPENTIER, profess.	
Anatomie générale, descriptive et topographique.....	M. LALLEMENT, professeur	
Hygiène.....	M. POINCARÉ ✱, profess.	
Médecine opératoire.....	M. CHRÉTIEN, professeur.	
Pathologie externe.....	M. HEYDENREICH, profess.	
Clinique externe.....	M. WEISS, agrégé, chargé du cours.	M. BÉCHET, prof. adjoint.
Botanique et Histoire naturelle médicale.....	M. MACÉ, id.	
Histologie.....	M. BARABAN, id.	
Chimie médicale et Toxicologie.	M. GARNIER, id.	

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM. SPILLMANN.
DEMANGE.
A. HERRGOTT.

MM. GARNIER.
WEISS.
SCHMITT.
ROHMER.

MM. BARABAN.
BAGNERIS.
MACÉ.

M. BONNET, Secrétaire.

Examineurs de la thèse :

M. HERRGOTT, *président* ; MM. FELTZ, WEISS, BARABAN.

*La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont pré-
sentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni
les approuver ni les improuver.*

A MES PARENTS

A MES FRÈRES ET SŒURS

A MA FAMILLE

A MON EXCELLENT AMI

M. A. LECKHER

COMMISSAIRE-PRISEUR A NANCY

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR E. BOECKEL

CHIRURGIEN EN CHEF DE L'HOPITAL CIVIL DE STRASBOURG

A mon Président de Thèse :

M. LE PROFESSEUR HERRGOTT

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ DE NANCY

INTRODUCTION

L'amputation tibio-tarsienne proposée par MM. Pasquier et Le Fort a donné lieu dans ces dernières années à plusieurs discussions de la Société de chirurgie de Paris. Nous avons eu l'occasion en 1882 de voir exécuter cette opération par M. le professeur E. Boeckel, chirurgien en chef de l'hôpital civil de Strasbourg. L'éminent chirurgien voulut bien nous communiquer la relation du cas dont nous avons été témoin ; il eut la bonté d'y ajouter deux autres observations plus anciennes et encore inédites de la même amputation ostéoplastique du pied. Une autre observation non encore publiée nous fut gracieusement confiée par M. Gross, professeur de clinique chirurgicale à la Faculté de Nancy. La publication de ces quatre observations fera la base de notre travail inaugural. Nous y joindrons la relation de toutes les amputations tibio-tarsiennes par le procédé de Pasquier-LeFort, qui ont été publiées jusqu'à maintenant ; et nous essayerons de tirer de tous ces faits cliniques quelques conclusions sur la valeur du procédé opératoire.

Avant d'entrer en matière, nous adressons à M. le professeur E. Boeckel nos remerciements sincères pour sa bienveillance à notre égard, pendant le temps trop court qu'il nous a été donné de suivre sa pratique chirurgicale.

La présidence de notre thèse revenait de droit à M. le professeur Hergott qui, le premier, en 1855, fit connaître en France l'amputation tibio-tarsienne par sa traduction du mémoire que Pirogoff publia en 1854 sur cette opération. Que M. le professeur Hergott reçoive ici l'expression de notre gratitude pour les excellentes leçons cliniques qu'il nous a données.

Nous nous faisons un devoir de remercier également M. le professeur Feltz, M. le professeur Gross et M. le professeur agrégé Weiss que nous avons eu l'occasion de consulter sur le sujet de notre thèse.



PLAN

Le plan de notre ouvrage sera le suivant :

Dans un premier chapitre nous donnerons succinctement l'histoire et le procédé opératoire de l'amputation tibio-tarsienne de Pirogoff. Nous exposerons ensuite les principales modifications de ce procédé, qui portent surtout sur la direction de la section osseuse. Nous passerons donc en revue la modification à laquelle Sédillot a attaché son nom, puis celle de Pasquier-Le Fort, enfin la modification proposée et exécutée par M. le professeur E. Baeckel.

Le second chapitre sera consacré à la description du procédé opératoire de Pasquier-Le Fort avec les derniers perfectionnements de M. Le Fort.

Dans un troisième chapitre nous donnerons, par ordre de date, les observations communiquées et recueillies.

Dans un quatrième chapitre nous exposerons quelques remarques résultant de ces observations et portant sur les indications opératoires, sur la section des parties molles, sur la section des parties osseuses, sur le procédé employé pour maintenir la coaptation osseuse, sur la nature du pansement, sur les résultats immédiats et définitifs de l'opération.

Le travail sera terminé par les conclusions que nous avons cru pouvoir tirer de l'examen des faits étudiés.

CHAPITRE I.

Historique et description du procédé opératoire de l'amputation de Pirogoff et de ses principales modifications.

C'est en 1852 que Pirogoff (1), après divers essais sur les méthodes de Syme, Baudens et Roux pour la désarticulation du pied, eut l'idée de comprendre dans le lambeau talonnier une portion du calcanéum. Il reprochait à ces procédés la difficulté de la décortication du calcanéum, décortication de laquelle résultaient un lambeau mince à sa base et peu nourri, une excavation profonde retenant le pus et un moignon de sustentation insuffisamment matelassé. « Tous ces inconvénients, dit Pirogoff, sont évités en procédant de la manière suivante : Je commence mon incision immédiatement au devant de la malléole externe, je la conduis verticalement au dessous de la plante du pied, et la fais remonter verticalement jusque vers la malléole interne, où elle se termine à quelques lignes au devant de cette saillie. De cette manière, toutes les parties molles sont coupées jusqu'au calcanéum ; une seconde section semi-lunaire, convexe en avant, qui passe à quelques lignes au devant de l'articulation tibio-tarsienne unit les deux extrémités de la première incision. On coupe également, comme dans la première section, toutes les parties molles jusqu'à l'os. J'ouvre l'articulation en avant, et désarticule la tête de l'astragale en coupant les ligaments latéraux. J'applique ensuite une scie à amputation à lame étroite

(1) Pirogoff, *Klinische Chirurgie*. Leipzig 1854, dont la traduction fut faite par M. le professeur Herrgott et publiée d'abord dans la *Gazette hebdomadaire de médecine*, année 1855, puis dans les *Contributions à la chirurgie*, T. II, page 188.

derrière la tête de l'astragale, perpendiculairement sur le calcanéum, et scie le calcanéum en restant avec l'instrument dans la direction de la première incision ; je dissèque un peu le lambeau antérieur en le détachant des deux malléoles, et enlève celles-ci à leur base par le même trait de scie. »

Le chirurgien russe a surtout en vue de faire un lambeau postérieur qui ne soit pas exposé à la gangrène, qui ne retienne pas le pus et qui ne raccourcisse pas autant le membre opéré. Il insiste sur ce dernier avantage de sa méthode, c'est-à-dire, sur l'allongement de un pouce et demi qu'il donne au membre en comprenant la partie postérieure du calcanéum dans son lambeau ; et, après avoir pratiqué trois fois son opération en 1852, il la décrit en 1854 dans la *Klinische chirurgie*, sous le titre : « De l'allongement ostéoplastique de l'extrémité inférieure dans la désarticulation du pied. »

Pirogoff indique lui-même la possibilité de donner au lambeau postérieur une direction plus oblique et d'y laisser une portion plus considérable du calcanéum, mais dans le but seul de diminuer le raccourcissement du membre.

La difficulté à mettre les surfaces osseuses en contact, frappa dès l'abord les chirurgiens qui exécutèrent l'amputation de Pirogoff. Ils furent souvent obligés, après la section verticale du calcanéum, d'enlever un triangle à base postérieure de la portion d'os conservée, afin de pouvoir arriver à l'affrontement des surfaces osseuses. Ils substituaient ainsi à la section verticale du calcanéum une section oblique d'arrière en avant et de haut en bas. D'autres s'attaquèrent au tendon d'Achille et pratiquèrent la ténotomie.

Ce fut Sédillot (1) en 1855, qui posa les règles de la section oblique du calcanéum pour faciliter la coaptation osseuse. Il donne, à cet effet, un nouveau manuel opératoire que nous décrirons aussi brièvement que possible. Il fait partir son incision plantaire en dedans à un travers de doigt au dessus du sommet

(1) Sédillot, *Contributions à la Chirurgie*, T. II, p. 188. Etudes sur le nouveau procédé de résection tibio-calcanéenne de Pirogoff.

de la malléole interne, en dehors un peu en avant de la malléole externe. Il fait descendre cette incision obliquement en avant et se taille ainsi un grand lambeau sans risquer de blesser l'artère tibiale-postérieure. Il ouvre l'articulation tibio-tarsienne, passe la scie derrière l'astragale sur la face supérieure du calcanéum; et le trait de scie oblique en bas et en avant se termine en arrière de l'articulation calcanéo-cuboidienne. Les extrémités inférieures du tibia et du péroné sont sciées obliquement de haut en bas et d'arrière en avant.

Le grand mérite de Sédillot est d'avoir surtout considéré dans l'amputation de Pirogoff « L'immense bénéfice que retireraient les malades d'une sustentation directe sur un point d'appui placé dans l'axe du tibia et constitué par l'organe que la nature a destinée à cet usage avec des conditions admirables d'élasticité et de résistance ». Pour l'opéré de Pirogoff, ce bénéfice n'existe pas. En effet, il appuie sur le sol par la face postérieure du talon qui est couverte d'une peau mince délicate et non destinée à supporter le poids du corps. Avec la section oblique de Sédillot, l'opéré marche sur la partie postérieure de la face inférieure du talon. « Le renversement du talon en avant est à peine marqué, dit Sédillot et le poids du corps porte toujours sur le coussinet fibro-graisseux dont l'élasticité préserve complètement les insertions minces, fibreuses, et comme périostiques du tendon d'Achille. »

C'est pour éviter absolument ce renversement du talon, que le docteur Pasquier (1) eut l'idée, en 1871, de sectionner horizontalement le calcanéum. Voici sa modification: « Une incision verticale de trois centimètres est pratiquée derrière la malléole externe à un demi-centimètre au devant du tendon d'Achille. Du milieu de cette incision en part une seconde qui se dirige en bas vers le bord externe du pied, vient passer sous la plante, gagne le bord interne et vient enfin rejoindre le point de départ, en décrivant une courbe à convexité supérieure. On dissèque un

(1) Charles Pasquier. Thèse inaugurale. Paris 1871; et *Recueil de Mémoires de Médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires*, mars 1875.

peu la peau à la région dorsale, sur les parties latérales et à la plante du pied. On entre alors dans l'articulation tibio-tarsienne par le côté externe, on sectionne les parties antérieures et postérieures de la capsule, ainsi que les tendons, enfin le ligament latéral externe, en rasant les os. On isole la surface inférieure du tibia des parties molles, on la résèque un peu obliquement d'avant en arrière et de bas en haut, puis on enlève aussi horizontalement que possible une lame de calcanéum en faisant agir la scie de dedans en dehors. On peut scier, et l'opération est ainsi plus facile, de dehors en dedans, mais il faut avoir soin de protéger par une lame de carton ou une petite attelle, l'artère et le nerf tibiaux postérieurs. Le lambeau plantaire vient recouvrir la surface articulaire antérieure du calcanéum. Si, par défaut d'une quantité suffisante de peau, le lambeau se trouvait trop court, on pourrait résigner une portion de la face articulaire du calcanéum »,

M. le professeur Le Fort (1), pénétré de la même idée de ne point changer la base naturelle de sustentation, imagina et pratiqua en 1873 un nouveau procédé opératoire consistant de même dans la direction horizontale de la section du calcanéum. Le nouveau procédé se trouve décrit par l'auteur lui-même dans son observation qui est citée la première dans notre thèse. C'est à M. Le Fort que revient l'honneur d'avoir pratiqué le premier et d'avoir vulgarisé cette modification de l'amputation de Pirogoff. C'est lui qui a fait ressortir tous les avantages de la section horizontale du calcanéum et qui a confirmé la valeur théorique de ce procédé par une pratique chirurgicale comprenant quinze opérations et quinze succès.

En 1875, M. le professeur F. Bœckel (2) présente à la Société de chirurgie de Paris une observation d'amputation ostéoplastique par le procédé de Le Fort. Il insiste sur la nécessité

(1) *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, années 1873 n° 45 p. 714. — *Amputation ostéoplastique tibia-calcanéenne; modification du procédé opératoire de Pirogoff*.

(2) *Bulletin et mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 21 juillet, 1875.

d'obtenir à angle droit la soudure osseuse du calcanéum avec le tibia, pour que l'opéré puisse s'appuyer sur toute la face plantaire de cet os et non point seulement sur l'apophyse postérieure. Dans ce but, il a modifié dans son opération la direction de la section du calcanéum. Son trait de scie est porté derrière l'astragale, d'abord verticalement en bas puis horizontalement en avant; l'extrémité inférieure du tibia et du péroné est sciée obliquement de haut en bas et d'arrière en avant. Dans ce procédé le calcanéum presse le sol uniformément par toute sa face inférieure et offre ainsi une base de sustentation plus large et plus solide. Enfin les parties molles du moignon n'ont aucune tendance à s'ulcérer en un point plus directement soumis à la pression, comme il arrive lorsque le poids du corps ne se répartit point sur une large surface.

M. Pasquier dans son procédé indique déjà la section oblique du plateau tibial. Mais cette section n'a l'avantage de corriger la direction oblique en haut et en avant de la surface plantaire du calcanéum, qu'autant que le plateau osseux tibial oblique de haut en bas et d'arrière en avant, s'applique sur la partie antéro-supérieur du calcanéum. Ce résultat est obtenu d'une façon certaine par la section du calcanéum telle que la pratique le chirurgien de Strasbourg.

CHAPITRE II.

Manuel opératoire de l'amputation tibio-calcaneéenne par le procédé de Pasquier-Le Fort.

Nous nous sommes adressé à M. Le Fort lui-même pour obtenir l'indication de tous les perfectionnements qu'il a pu apporter depuis 1873 à l'exécution de son procédé. M. Le Fort nous a renvoyé au *précis de manuel opératoire* de M. Farabeuf, professeur agrégé à la faculté de médecine de Paris, qui a donné une description magistrale de l'amputation ostéoplastique du pied.

L'opération, d'après nos essais à l'amphithéâtre, est d'une exécution relativement facile, lorsqu'on se conforme exactement aux préceptes de l'auteur. Aussi croyons-nous devoir reproduire intégralement le texte même du précis de M. Farabeuf :

« Je vais décrire ce procédé, beaucoup moins d'après les textes et les dessins jusqu'ici publiés que d'après mon expérience d'amphithéâtre et les leçons techniques du professeur Lefort qui a bien voulu opérer devant moi.

« L'opération ressemble à la désarticulation sous-astragalienne avec les incisions J. Roux-Nélaton. Mais, l'incision externe doit être prolongée en arrière jusqu'à l'insertion du tendon d'Achille, de manière que le pied étant désarticulé puisse être renversé et luxé en dehors en totalité. Il faut en effet que le feuillet de la scie morde la face interne du calcaneum et divise cet os horizontalement juste au-dessous de la petite apophyse.

Il n'est pas facile de scier horizontalement parce que la partie postérieure du calcaneum luxé reste peu accessible. Heureusement, une section légèrement oblique est sans inconvénient, même sur le vivant. Pour bien faire, le trait de scie doit passer

en avant, très près et au-dessous de la petite apophyse; en arrière, immédiatement au-dessous de l'insertion tendineuse, c'est-à-dire dans le sinus inférieur de la petite cavité séreuse rétro-calcaneéenne.

Les os de la jambe sont ensuite divisés transversalement et leur surface de section n'a qu'à descendre s'appliquer à celle du calcanéum, sans que cet os ait à subir la moindre modification dans son attitude normale.

La surface calcaneéenne créée par la scie, est une fois plus étendue d'avant en arrière que la section tibio-péronière. Aussi, je ne me ferais aucun scrupule de rogner le bec de la grande apophyse, si le lambeau plantaire manquait d'ampleur.

Voici d'abord le tracé des incisions :

La guêtre dorsale et la semelle plantaire s'avancent au même niveau, l'une sur, l'autre sous l'articulation scapho-cunéenne qu'il faut tout d'abord déterminer et marquer. En dedans, les incisions plantaire et dorsale, toutes deux convexes, se rencontrent sur le tubercule scaphoïdien. En dehors, elles se rejoignent en un point à peu symétrique au précédent, pour devenir une incision unique horizontale qui passe à un centimètre au-dessous de la pointe péronière et rétrograde jusque sur l'insertion même du bord externe du tendon d'Achille.

Si l'on négligeait l'échancrure interne, on reproduirait la raquette à queue externe recommandée à l'école du Val-de-Grâce pour la désarticulation totale du pied.

Il importe de bien placer l'incision externe, la queue de la raquette, à quelques millimètres à peine au-dessus du plan de la future section osseuse. Car, lorsque le pied étant désarticulé, tordu et luxé en dehors, la scie aura mordu la face interne du calcanéum, c'est au niveau même de la lèvre inférieure de la queue de la raquette que le feuillet denté devra se dégager.

Quelque soit la scie que l'en emploie, mon davier à double articulation rend les plus grands services. Aussitôt que la désarticulation est accomplie et la luxation opérée, ce davier est appliqué sur les flancs de l'astragale comme l'étaient les malléoles, mais plus profondément; il est ensuite renversé et tenu ferme par

la main gauche, dans la position horizontale. Après cette manœuvre, le bord externe du pied regarde en bas, et la face interne du calcanéum en haut. Il suffit à la main gauche de tirer sur le davier pour faire saillir, en dehors du bout de la jambe et du bord externe du tendon d'Achille, non seulement l'astragale en totalité, mais encore le plateau supérieur du calcanéum sur toute sa longueur ; et par conséquent, pour permettre à la scie agissant directement de haut en bas, perpendiculairement au corps du davier, de s'engager sous la petite apophyse et d'enlever en arrière presque toute l'épaisseur de l'os situé au-dessus de l'insertion du tendon d'Achille.

Opération. — Le bas de la jambe, solidement fixé dans les mains d'un aide, dépasse le bout du lit. Vous avez à votre disposition un petit couteau à lame courte et trapue, un davier à double articulation et une scie. Vous avez marqué l'interligne scapho-cunéen.

1° Incisions. — Du côté droit, votre main gauche abaisse l'avant-pied et l'incline en dedans pour vous montrer le côté externe de la face postérieure du talon où vous mettez le couteau. Commencez là une incision qui, parallèle au bord externe du pied, passe à un centimètre au-dessous de la malléole péronière, [forme guêtre sur l'articulation scapho-cunéenne et, le pied étant rejeté dehors, rétrograde jusqu'au tubercule du scaphoïde où elle s'arrête. Ayant relevé l'avant-pied, pour en voir la plante, faites dessous, de gauche à droite ou de droite à gauche, une incision profonde, convexe en avant, correspondant au niveau de l'articulation scapho-cunéenne et rejoignant la première : en dedans, sur le tubercule scaphoïdien ; en dehors, à une très faible distance au-dessus et en arrière de la tubérosité du cinquième métatarsien.

Sur le pied gauche, vous commenceriez sur le tubercule scaphoïdien pour venir devant cet os et retourner en arrière, à 0,^m01 au dessous de la malléole péronière, jusqu'au bord externe de l'insertion du tendon d'Achille. Puis, ayant relevé le pied, vous inciseriez semblablement la plante, rasant en dehors la tubérosité du cinquième métatarsien avant de rétrogader pour rejoindre l'incision.

Les incisions terminées, il y faut repasser le couteau pour diviser les muscles, les tendons, etc., jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne ; il faut détacher, très peu profondément, mais sur toute sa longueur, la lèvre inférieure de l'incision externe et la partie proéminente ou convexe de la semelle plantaire, jusqu'à ce que l'articulation calcanéo-cuboïdienne soit accessible.

2° Tout cela fait avec soin, l'articulation est attaquée en dehors. Le couteau y pénètre de bas en haut, entre la-malléole externe et l'astragale. Bientôt, la main gauche aidant, la pointe a coupé les ligaments antérieur et postérieur, détaché la graisse sus-calcanéenne ; elle attaque maintenant et divise le ligament interne et le tendon jambier postérieur ; la petite apophyse devient libre et les os du tarse semblent ne plus tenir à la jambe que par le tendon d'Achille. C'est de ce côté qu'il vous faut travailler un instant, afin d'ouvrir la petite séreuse et de bien libérer l'étage supérieur de la face postérieure du calcanéum que tout à l'heure il faudra faire saillir hors de la plaie.

3° Maintenant, saisissez à pleins mors du davier les deux faces latérales de l'astragale et renversez le tout, en dehors, jusqu'à ce que le davier soit horizontal. Tirez sur l'instrument de manière que tout le plateau supérieur du calcanéum, en arrière comme en avant, saille hors de la plaie. Débridez au besoin en arrière, le long du bord externe du tendon d'Achille, ou contentez-vous d'y passer un écarteur. Que le tarse soit tenu comme si le calcanéum était couché horizontalement sur sa face externe. Cela étant, portez la scie, manœuvrée dans un plan vertical, sur la face interne de l'os, pour enlever un doigt d'épaisseur en arrière et raser en avant, le dessous de la petite apophyse. Un aide essaye de soutenir la plante du talon pendant le sciage, mais c'est le davier, et par conséquent votre main gauche, qui fixe sérieusement. Comme, en réalité, vous sciez de dedans en dehors et d'arrière en avant, méfiez vous en approchant du cuboïde : la grosse apophyse éclate souvent avant d'être complètement dédoublée. Pour terminer, vous n'avez plus qu'à diviser les fibres calcanéo-cuboïdiennes latérales et inférieures.

Après l'hémostase, rapprochez les surfaces osseuses, drainez, suturez et immobilisez.

Ce nouveau manuel opératoire esquissé dès 1873 par M. Le Fort se rapproche de la modification proposée par M. Pasquier. Il a l'avantage sur la première méthode de M. Le Fort de donner plus de jour à l'opérateur et de lui fournir de plus grands lambeaux ; il facilite en outre la section osseuse tout en permettant d'éviter plus facilement l'artère tibiale postérieure. Mais ce procédé opératoire n'est pas applicable à la section du calcanéum dans la modification de M. E. Bocckel, qui est obligé de diriger son trait de scie d'arrière en avant,

CHAPITRE III.

OBSERVATIONS.

Nous donnons par ordre de date les observations des amputations tibio-tarsiennes par le procédé de Pasquier-Le Fort, que nous ont communiquées MM. les professeurs E. Boeckel et Gross et que nous avons pu recueillir dans les journaux de médecine.

Nous indiquerons ensuite les cas qui ont été cités seulement ou dont nous n'avons pu nous procurer les observations.

Observations I et II.

(Recueillies dans la *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, novembre 1873, et dans l'*Union médicale*, n° 110, 1874.)

Double amputation tibio-calcanéenne par le procédé de Pasquier-Le Fort. Pied-bot varus double. Guérison. M. le professeur Le Fort.

En décembre 1871, se présenta, dans mon service à l'hôpital Cochin, un jeune homme de dix-huit ans, portant un double pied-bot varus ayant amené une ulcération profonde du bord externe des deux pieds, atteignant jusqu'aux os et rendant la marche absolument impossible. Il me donna sur ses antécédents les renseignements suivants : à l'âge de six ans, il eut une attaque de convulsions, et on lui a dit qu'il était resté huit jours sans connaissance. Il s'en suivit une perte complète de la tonicité des sphincters de la vessie et du rectum, une incontinence des urines et des matières fécales, et plus tard il survint une déviation des deux pieds due à la contraction des muscles de la jambe.

La paralysie du sphincter anal cessa vers l'âge de onze ans ; l'incontinence d'urine n'est plus constante, mais persiste encore à un certain

degré ; il en atténue les inconvénients en urinant toutes les heures et demie.

La contracture des muscles de la jambe droite ne s'est montrée qu'à l'âge de neuf ans ; à dix ans on le soumit à un traitement orthopédique, après qu'on eut pratiqué la section du tendon d'Achille ; ce n'est qu'à l'âge de quinze ans que le pied gauche devint malade, et la maladie commença par une contracture de l'extenseur des orteils.

C'est à l'âge de quinze ans que les ulcérations commencèrent à se former sur le bord externe des deux pieds, et elles ont toujours persisté en s'aggravant. Les articulations du pied paraissaient à peu près soudées les unes aux autres ; même en employant le chloroforme et les tractions, je ne pus obtenir aucun redressement, et comme il me répugnait un peu de pratiquer une amputation que le malade, du reste, ne demandait pas, je n'avais pris aucun parti à son égard, lorsque je quittai l'hôpital Cochin, le 25 décembre 1871, le laissant aux soins de mon successeur. Depuis plus d'un an j'étais sans nouvelles de ce malade lorsqu'il vint me trouver à l'hôpital Beaujin, le 15 mars 1873, en me demandant de le recevoir et de lui pratiquer l'opération. Sa mère se joignit à lui, me faisant la même demande. A ce moment l'ulcération du bord externe des deux pieds était fort profonde, du côté gauche surtout. Les os étaient à nu et cariés, surtout la partie saillante du cinquième métatarsien. La sensibilité est abolie autour des callosités ulcérées à une distance d'environ 3 centimètres. La circulation est intacte à gauche. Le petit orteil est complètement insensible, le quatrième ne l'est que partiellement. A droite, la zone d'insensibilité est la même autour des ulcérations ; mais les trois derniers orteils sont insensibles. J'appris du malade qu'il était resté neuf mois à l'hôpital Cochin et qu'on avait immédiatement essayé des appareils de redressement ; l'amputation me parut justifiée beaucoup au delà de ce qu'on appelle une opération de complaisance. Je ne pouvais songer à amputer tout de suite les deux pieds ; je jugeai préférable d'amputer le plus malade, espérant qu'après avoir donné à l'un des membres une base solide de sustentation, on pourrait faire marcher le malade en lui faisant porter de l'autre côté un pilon sur lequel il appuierait le genou fléchi.

Pour des motifs que j'indiquerai plus loin, j'opérai le 25 mars de la manière suivante :

L'incision des parties molles est faite suivant les données de l'amputation de J. Roux : je commence l'incision à 2 centimètres au dessous de la malléole externe et je la conduis directement en avant jusqu'au niveau du tiers antérieur du calcanéum ; arrivé à ce point le couteau décrit sur le cou du pied une courbe à convexité antérieure répondant à l'articulation astragalo-scaphoïdienne ; au moment où le couteau arrive à la ligature interne du pied, il se porte en arrière et s'arrête à 3 centimètres en avant de la malléole interne. Relevant alors le pied, je taille un lambeau plan-

taire également convexe qui passe transversalement sous la plante du pied, un peu en avant du point où passe l'incision de J. Roux, et rejoint l'incision externe au dessous de la malléole externe.

Ceci fait, je dissèque et je fais relever le lambeau dorsal, pour mettre à découvert l'articulation tibio-tarsienne, et je procède avec grand soin à l'isolement de la partie interne, afin de ne point blesser l'artère tibiale postérieure au moment où elle passe derrière la malléole interne. Je coupe les ligaments qui relient le pied au péroné, puis saisissant alors le pied de la main gauche, j'enfonce la pointe du couteau entre le calcanéum et l'astragale comme dans l'amputation sous-astragalienne, et je coupe le ligament intérosseux. Le pied s'écarte et se luxe en dedans. Sans me préoccuper de l'astragale, j'enlève le pied comme on le ferait dans le procédé Chopat, ce qui me permet d'éviter plus sûrement la blessure de l'artère plantaire, en permettant une dissection plus facile du lambeau plantaire.

Pour dégager l'astragale, je le saisis avec un fort davier et je coupe successivement tout ce qui le retient encore au pied ou à la jambe. Il ne reste plus alors qu'à scier d'arrière en avant le calcanéum dont j'enlève tout le plateau articulaire supérieur de manière à aboutir en avant près du bord supérieur de la surface articulaire en rapport avec le cuboïde. Isolant alors des parties molles les deux malléoles, j'emporte par un trait de scie perpendiculaire à la longueur de l'os tout le plateau articulaire du tibia et du péroné.

Le rapprochement du calcanéum et des os de la jambe ainsi avivés s'effectue sans aucune difficulté et sans que le talon subisse le moindre mouvement en avant. Une bande de sparadrap placée en étrier et fortement tendue maintient les os en rapport.

Quelques bandelettes peu serrées appliquées transversalement empêchent le glissement de cette bande qui remonte jusqu'au dessus du genou fléchi à angle droit sur la cuisse.

La tibiale postérieure n'avait pas donné de sang après l'opération ; pendant le pansement elle avait échappé aux recherches et n'avait pas été liée. Dans la journée il y eut une hémorrhagie qui força à défaire le pansement et à lier l'artère. L'appareil fut réappliqué comme il l'avait été le matin.

Le 31, je renouvelle le pansement qui consiste toujours pour moi en compresses trempées dans l'eau alcoolisée, et dans l'enveloppement du membre au moyen de taffetas imperméable. Les bandelettes sont laissées en place jusqu'au 25 avril, c'est-à-dire pendant un mois. Il n'y eut aucun accident ; le pouls atteignit son maximum le 4^{er} avril (100), la température le 31 mars (38°,3). L'appétit était faible, mais on y suppléait en donnant des beefsteacks, du bouillon aux œufs; outre le vin que les règlements permettent de donner, le malade prenait en outre par jour 500 grammes de vin de Bagnols.

Le 12 avril, il s'était formé en dehors des muscles de la région posté-

rière de la jambe, et sur la face interne du calcaneum, un petit abcès qui fut ouvert et donna pendant quelque temps issue à quelques gouttes de sérosité purulente. Il se ferma tout de suite lorsqu'il en fut sorti une petite esquille extrêmement mince et d'un diamètre de 2 à 3 millimètres.

La plaie, qui avait à peine suppuré, était tout à fait fermée vers la cinquième semaine, ne laissant qu'une cicatrice linéaire. Au bout d'un mois, la réunion du calcaneum aux os de la jambe, paraît effectuée, car on ne détermine pas de douleurs en pressant sur le moignon. Cependant je n'essayai d'imprimer au calcaneum de mouvements de latéralité que le soixantième jour.

A cette époque, la fusion des os était telle qu'aucun mouvement entre eux n'était possible. Déjà depuis quinze jours le malade se levait et appuyait pour marcher sur son moignon, mais en se soutenant avec des béquilles et s'il ne quitta l'hôpital que le quatrième mois après l'amputation, c'est que d'une part je désirais le garder en observation, et que d'autre part il fallait attendre comme d'ordinaire un temps fort long avant d'avoir obtenu l'autorisation de lui faire fabriquer un pilon pour la jambe non opérée, un soulier spécial pour le pied opéré.

Aujourd'hui, sept mois se sont écoulés depuis l'amputation ; le talon a sa forme et sa situation normales ; pas un seul jour il n'y eut de douleur ou de gêne dans la région du moignon.

Le marche serait facile si l'état du pied droit ne venait y faire obstacle. Ce pied est de plus en plus dévié en dedans, et lorsque le malade marche sans jambe de bois, il doit se servir d'une béquille. Lorsqu'il se sert de son pilon, la jambe pliée au genou forme un levier mobile fort gênant. Mais le membre opéré est solide et la base de sustentation excellente, car le malade peut sauter à cloche-pied sur son moignon. Le service qui lui a été rendu par l'opération est immense. Avant qu'elle n'ait été faite, il ne pouvait même avec des béquilles que faire quelques pas ; pour éviter la fatigue, il marchait souvent en cul-de-jatte ; aujourd'hui avec ou sans pilon, mais avec une béquille, il a fait plusieurs fois des trajets de 8 à 10 kilomètres, et il peut gagner sa vie en travaillant de son état de cordonnier en battant son cuir sur le membre opéré, ce qu'il ne pouvait faire avant l'opération.

On lit dans l'*Union médicale*, n° 110 année 1874 : « Le jeune homme encouragé par un tel résultat ne manqua pas de réclamer immédiatement la même amputation du pied droit ; mais ce n'est que le 21 janvier 1874 que M. Le Fort se décida sur ses instances à la pratiquer d'après son procédé, avec un peu plus de difficulté, parce que l'astragale était en partie luxé. Même abcès consécutif dans la gaine du tibial postérieur ; même guérison aussi complète que la première. »

Observation III.

(Recueillie dans les *Bulletins et Memoires de la Société de chirurgie de Paris*, 21 juillet 1875.)

Amputation ostéoplastique du pied par le procédé de Pasquier-Le Fort. Pied-bot varus équin. Guérison. M. le professeur Bœckel.

Simon Becker, journalier, né à Saare-Union, entre à la salle 105 en janvier 1871, pour une affection du pied droit. C'est un homme encore robuste, malgré ses 67 ans ; son affection remonte à une fracture du col du fémur qu'il a éprouvée en 1869. Traité à la clinique dirigée alors par M. le professeur Rigaud, il est sorti guéri avec un raccourcissement de 5 centimètres de la jambe droite, à la suite duquel il s'habitua à marcher sur la pointe du pied. Au bout de deux ans, un mal perforant, développé sous la tête du cinquième métatarsien, le força à rentrer à l'hôpital. L'articulation était ouverte, la tête cariée ; je lui fis l'amputation du métatarsien.

Deux ans plus tard, le mal perforant ayant attaqué le premier métatarsien, M. Jules Bœckel, chirurgien adjoint, lui pratiqua l'amputation de cet os. Nouvelle guérison momentanée ; mais aujourd'hui il nous revient avec mal perforant sous la tête du troisième métatarsien. Une ouverture taillée à pic, à bords calleux, donne issue à de la sanie et laisse arriver le stylet sur des os à nu. Tout le pied est fixé en position de varus équin par suite de l'habitude que le malade a prise en premier lieu de marcher sur la pointe du pied, et ensuite sur le bord externe pour échapper à la douleur de l'ulcère. La santé générale est bonne et Becker réclame une opération radicale qui lui permette de nouveau de circuler.

En raison de la déviation du pied, on ne peut songer à aucune amputation partielle de cet organe ; d'autre part, considérant que le mal perforant, dans ce cas, paraît être produit par l'excès de pression sur la tête du métatarsien, et qu'il est infiniment probable que les téguments du talon supporteraient le poids du corps s'ils appuyaient largement sur le sol, je me décide pour l'amputation ostéoplastique du pied, d'après le nouveau procédé de Le Fort, qui a précisément l'avantage sur les procédés de Pyrogoff et de Syme de fournir une base de sustentation plus large.

L'opération est pratiquée le 11 février 1875 de la manière suivante : le malade étant chloroformé et l'appareil d'Esmarch appliqué, on commence par la section du tendon d'Achille, pour tâcher de mobiliser le pied et de faciliter les manœuvres ultérieures, mais on obtient peu de résultats à cause de l'épaississement des tissus fibreux péri-articulaires. On enfonce alors un petit couteau à amputation à un centimètre en arrière de la pointe de la malléole externe ; on le dirige en demi-cercle sur le dos du pied en rasant cette apophyse, et on le ramène vers la plante en passant sur le milieu de la tubérosité du scaphoïde. Le couteau est ensuite reporté dans

l'incision externe, à deux centimètres en avant de la malléole ; de là, on le fait descendre obliquement vers la plante, en passant sur la base du cinquième métatarsien ; enfin on traverse transversalement la plante du pied en coupant toutes les parties molles jusqu'aux os. Le pied se trouve ainsi contourné par une large incision en raquette, dont la pointe est un peu en arrière de la malléole externe, et dont les branches passent, l'une sur la tubérosité du scaphoïde, et l'autre en avant de la base du cinquième métatarsien.

Après avoir disséqué la lèvre supérieure de la plaie, on ouvre largement l'articulation tibio-tarsienne, et l'on divise les ligaments dorsaux de la médio-tarsienne pour bien reconnaître les limites du calcanéum. Mais on laisse soigneusement l'avant-pied en rapport avec cet os pour garder prise sur lui et pouvoir l'attirer.

On essaye alors d'abattre la face articulaire du calcanéum sans désarticulation préalable de l'astragale. Mais, quoiqu'on se serve d'une scie à guichet de Larrey très étroite, l'espace est trop restreint pour la manœuvre, à cause de l'ankylose antérieure. On suit donc le conseil de Le Fort et l'on extrait l'astragale ; puis, la scie à guichet est portée derrière la facette articulaire du calcanéum et pénètre d'abord verticalement en bas, pour être ramenée ensuite horizontalement en avant. De cette façon, on enlève une tranche d'os plus épaisse en arrière qu'en avant. Elle mesure du côté du tendon d'Achille 11 millimètres ; en avant seulement 7 millimètres. L'extrémité inférieure des os de la jambe est aussi abattue obliquement ; la plaque d'os mesure en avant 14 millimètres, en arrière 20 millimètres. Cette double section oblique a pour but de souder le calcanéum à angle droit sur les os de la jambe. Des essais sur le cadavre m'avaient montré qu'avec des sections perpendiculaires à l'axe des os, le calcanéum forme un angle aigu avec le tibia, et que son extrémité antérieure relevée aurait besoin d'un coussin en coin pour appuyer sur le sol.

L'opération étant ainsi achevée, on enlève le tube compresseur en caoutchouc et on lie les artères qui donnent ; mais sur beaucoup de points il y a un suintement en nappe. En y projetant de l'eau froide et en y maintenant pendant quelques minutes des tampons d'eau Pagliari, l'hémorrhagie semble arrêtée et l'on suture avec beaucoup de soin le lambeau ostéo cutané qui s'adapte parfaitement à l'extrémité de la jambe. Deux tubes en caoutchouc sont placés dans les angles de la ligne de réunion et assurent l'écoulement des liquides. Enfin une large bandelette de sparadrap et une gouttière plâtrée soutiennent le lambeau et l'empêchent de tirailler la cicatrice. Le moignon est couvert d'un pansement simple et d'une vessie de glace.

12 février. Le malade n'a pas trop souffert après l'opération ; mais un suintement sanguin continu et abondant a imbibé les pièces du pansement

la palpation. On remarque, au niveau de la malléole interne, une fistule fermée par une croûte épaisse ; depuis un mois environ cette fistule n'aurait pas laissé couler de liquide. On enlève la croûte et un stylet introduit dans la fistule pénètre horizontalement en dedans sur un os carié. D'après la position de la fistule et son trajet, nous concluons que c'est l'articulation astragalo-calcanéenne qui est en suppuration. Au dessous de la malléole interne on perçoit un point fluctuant ; il existe de même au niveau de la malléole externe de la fluctuation, mais moins prononcée.

On prescrit au malade le repos absolu au lit, le pied droit étant dans une position élevée. Comme la fluctuation s'accroît, on se décide à une intervention chirurgicale.

Le 14 mars 1879, le malade étant chloroformé, on fait une incision d'environ trois centimètres un peu au dessous de la malléole interne sur le point fluctuant. Une seconde incision est faite près de la malléole externe et donne, comme la précédente, issue à du pus. Un stylet introduit dans les deux incisions tombe sur les os du tarse dénudés dans une grande étendue. D'après le siège des fistules on reconnaît que c'est l'articulation astragalo-calcanéenne qui est intéressée par le mal. On passe des tubes à drains dans les incisions et on fait le pansement de Lister.

Le 25 mars 1879, le malade n'a pas de fièvre et son état général est satisfaisant ; il s'écoule des plaies un suintement séreux. Le pansement ne sera plus appliqué que tous les trois jours.

A partir du 25, la température s'élève, mais ne dépasse jamais 38° ; les plaies ne varient pas sensiblement et laissent toujours couler un liquide séro-purulent. Mais le 14 avril il survient un frisson et le malade est pris de vomissements. M. le professeur Bœckel, prié instamment depuis quelques jours déjà par le malade de le débarrasser de son pied, se décide à intervenir plus activement, vu les accidents de septicémie qui se déclarent. La température est de 40 degrés.

L'opération est pratiquée le 15 avril 1879 d'après le procédé Le Fort avec les modifications décrites par M. Bœckel dans son observation du 11 février 1875. Chloroforme, spray, bande d'Esmarch. L'incision part de la face externe du calcanéum à un centimètre en arrière de la pointe de la malléole externe, devient convexe sur le dos du pied en avant de cette apophyse, passe transversalement sur la tubérosité du scaphoïde, traverse la plante du pied, monte sur la base du cinquième métatarsien rejoindre l'incision externe à deux centimètres en avant de la malléole. L'astragale est désarticulée préalablement selon la méthode de Le Fort. La scie à guichet est portée derrière la facette articulaire du calcanéum et pénètre d'abord verticalement en bas pour être ramenée ensuite horizontalement en avant. Par ce procédé de section osseuse, on enlève une tranche d'os plus épaisse en arrière qu'en avant. On scie l'extrémité inférieure des os de la jambe suivant une section oblique d'arrière en avant et de haut en bas. Par cette

double section oblique nous arrivons à souder exactement le calcanéum à angle droit sur les os de la jambe. On s'assure que la partie du calcanéum qui reste est absolument saine. On suture les surfaces cutanées avec des fils métalliques et des épingles ; on recouvre la ligne de suture avec un silk. Enfin on applique une large bandelette de sparadrap qui, de la face postérieure de la jambe, passe sur le lambeau talonnier et monte sur la face antérieure du membre. Pour maintenir la coaptation des os et des lambeaux cutanés on ajoute une gouttière plâtrée. Le moignon est couvert d'un pansement de Lister légèrement compressif.

La dissection du pied nous montre que l'astragale, le scaphoïde et une partie du calcanéum sont atteints d'ostéite; la surface articulaire supérieure du calcanéum est recouverte de fongosités, ainsi que la surface articulaire correspondante de l'astragale.

Le 16 avril, le malade accuse de fortes douleurs ; il y a peu de suppuration, la température est de 39°,2.

Le 18, la plaie suppure abondamment, il s'écoule en outre un suintement séro-sanguinolent qui force à changer le pansement deux fois par jour. On enlève les épingles, la température est de 38°,3.

Le 21 avril, on ouvre un abcès qui s'est formé dans la gaine du tendon du jambier postérieur ; la température est de 38°,5.

Le 23 avril on enlève les sutures métalliques. L'attelle plâtrée étant complètement imprégnée de sérosité, on la renouvelle en ayant soin de la vernir. Le suintement séro-sanguinolent est moins abondant et l'état général est satisfaisant. La température est à 38°,6.

Le 28 avril, on se décide à ne plus faire le pansement qu'une fois par jour. Il existe encore une assez forte mobilité entre les deux surfaces osseuses calcanéenne et tibio-péronéale. La température est de 38°,3.

Le 1^{er} mai, l'état général du malade est excellent, la suppuration est faible, les douleurs très modérées et la température normale.

Le 7 mai 1879, on supprime l'attelle plâtrée et l'on constate qu'il existe encore un peu de mobilité entre les deux surfaces osseuses.

Le 24 mai, la suppuration est presque nulle, mais la consolidation des surfaces osseuses ne s'est pas encore effectuée ; en passant par une fistule située au bord externe du moignon, on peut constater que le stylet glisse librement entre les deux os.

Le malade quitte l'hôpital le 15 juillet avec une santé plus florissante que le jour de son entrée. Il existe encore sur la face externe du moignon une fistule qui laisse écouler un peu de pus, mais qui n'empêche point la marche.

Le calcanéum n'est pas encore entièrement soudé au tibia, mais les mouvements de ces os l'un sur l'autre ne peuvent être perçus que par une main habile.

Le 6 mars 1880. l'opéré se présente à la visite, il a bonne mine et tra-

la palpation. On remarque, au niveau de la malléole interne, une fistule fermée par une croûte épaisse ; depuis un mois environ cette fistule n'aurait pas laissé couler de liquide. On enlève la croûte et un stylet introduit dans la fistule pénètre horizontalement en dedans sur un os carié. D'après la position de la fistule et son trajet, nous concluons que c'est l'articulation astragalo-calcanéenne qui est en suppuration. Au dessous de la malléole interne on perçoit un point fluctuant ; il existe de même au niveau de la malléole externe de la fluctuation, mais moins prononcée.

On prescrit au malade le repos absolu au lit, le pied droit étant dans une position élevée. Comme la fluctuation s'accroît, on se décide à une intervention chirurgicale.

Le 14 mars 1879, le malade étant chloroformé, on fait une incision d'environ trois centimètres un peu au dessous de la malléole interne sur le point fluctuant. Une seconde incision est faite près de la malléole externe et donne, comme la précédente, issue à du pus. Un stylet introduit dans les deux incisions tombe sur les os du tarse dénudés dans une grande étendue. D'après le siège des fistules on reconnaît que c'est l'articulation astragalo-calcanéenne qui est intéressée par le mal. On passe des tubes à drainages dans les incisions et on fait le pansement de Lister.

Le 25 mars 1879, le malade n'a pas de fièvre et son état général est satisfaisant ; il s'écoule des plaies un suintement séreux. Le pansement ne sera plus appliqué que tous les trois jours.

A partir du 25, la température s'élève, mais ne dépasse jamais 38° ; les plaies ne varient pas sensiblement et laissent toujours couler un liquide séro-purulent. Mais le 14 avril il survient un frisson et le malade est pris de vomissements. M. le professeur Bœckel, prié instamment depuis quelques jours déjà par le malade de le débarrasser de son pied, se décide à intervenir plus activement, vu les accidents de septicémie qui se déclarent. La température est de 40 degrés.

L'opération est pratiquée le 15 avril 1879 d'après le procédé Le Fort avec les modifications décrites par M. Bœckel dans son observation du 11 février 1875. Chloroforme, spray, bande d'Esmarch. L'incision part de la face externe du calcanéum à un centimètre en arrière de la pointe de la malléole externe, devient convexe sur le dos du pied en avant de cette apophyse, passe transversalement sur la tubérosité du scaphoïde, traverse la plante du pied, monte sur la base du cinquième métatarsien rejoindre l'incision externe à deux centimètres en avant de la malléole. L'astragale est désarticulée préalablement selon la méthode de Le Fort. La scie à guichet est portée derrière la facette articulaire du calcanéum et pénètre d'abord verticalement en bas pour être ramenée ensuite horizontalement en avant. Par ce procédé de section osseuse, on enlève une tranche d'os plus épaisse en arrière qu'en avant. On scie l'extrémité inférieure des os de la jambe suivant une section oblique d'arrière en avant et de haut en bas. Par cette

double section oblique nous arrivons à souder exactement le calcanéum à angle droit sur les os de la jambe. On s'assure que la partie du calcanéum qui reste est absolument saine. On suture les surfaces cutanées avec des fils métalliques et des épingles ; on recouvre la ligne de suture avec un silk. Enfin on applique une large bandelette de sparadrap qui, de la face postérieure de la jambe, passe sur le lambeau talonnier et monte sur la face antérieure du membre. Pour maintenir la coaptation des os et des lambeaux cutanés on ajoute une gouttière plâtrée. Le moignon est couvert d'un pansement de Lister légèrement compressif.

La dissection du pied nous montre que l'astragale, le scaphoïde et une partie du calcanéum sont atteints d'ostéite ; la surface articulaire supérieure du calcanéum est recouverte de fongosités, ainsi que la surface articulaire correspondante de l'astragale.

Le 16 avril, le malade accuse de fortes douleurs ; il y a peu de suppuration, la température est de 39°,2.

Le 18, la plaie suppure abondamment, il s'écoule en outre un suintement séro-sanguinolent qui force à changer le pansement deux fois par jour. On enlève les épingles, la température est de 38°,3.

Le 21 avril, on ouvre un abcès qui s'est formé dans la gaine du tendon du jambier postérieur ; la température est de 38°,5.

Le 23 avril on enlève les sutures métalliques. L'attelle plâtrée étant complètement imprégnée de sérosité, on la renouvelle en ayant soin de la vernir. Le suintement séro-sanguinolent est moins abondant et l'état général est satisfaisant. La température est à 38°,6.

Le 28 avril, on se décide à ne plus faire le pansement qu'une fois par jour. Il existe encore une assez forte mobilité entre les deux surfaces osseuses calcanéenne et tibio-péronéale. La température est de 38°,3.

Le 1^{er} mai, l'état général du malade est excellent, la suppuration est faible, les douleurs très modérées et la température normale.

Le 7 mai 1879, on supprime l'attelle plâtrée et l'on constate qu'il existe encore un peu de mobilité entre les deux surfaces osseuses.

Le 24 mai, la suppuration est presque nulle, mais la consolidation des surfaces osseuses ne s'est pas encore effectuée ; en passant par une fistule située au bord externe du moignon, on peut constater que le stylet glisse librement entre les deux os.

Le malade quitte l'hôpital le 15 juillet avec une santé plus florissante que le jour de son entrée. Il existe encore sur la face externe du moignon une fistule qui laisse écouler un peu de pus, mais qui n'empêche point la marche.

Le calcanéum n'est pas encore entièrement soudé au tibia, mais les mouvements de ces os l'un sur l'autre ne peuvent être perçus que par une main habile.

Le 6 mars 1880. l'opéré se présente à la visite, il a bonne mine et tra-

vaille à son métier de maçon depuis l'automne dernier. Il monte sur des échelles, grâce à la largeur de la base de sustentation de son moignon ; il marche facilement et n'est incommodé nullement par les longues courses et par les travaux pénibles de sa profession. Son moignon présente une surface d'appui d'au moins 7 centimètres carrés, mais sur la partie externe de la cicatrice on voit encore une fistulette qui fournit un peu de sérosité. Le fragment du calcaneum est complètement soudé au tibia.

En décembre 1880, l'opéré se présente de nouveau à l'hôpital en parfait état de santé. Le moignon est tout à fait sec et indolent, et d'un usage parfait.

Observation V.

(Recueillie dans le *Bulletin médical du Nord*, 25 mars 1881).

Amputation tibio-tarsienne par le procédé de Pasquier-Le Fort. Ecrasement du pied par une locomotive. Guérison. M. le professeur Folet de Lille.

L'opéré, que j'ai l'honneur de vous présenter, fut blessé le 3 septembre 1880, par une locomotive qui, en lui passant sur le pied droit, ouvrit l'articulation médio-tarsienne. Il fut amené à l'hôpital Saint-Sauveur où je crus devoir continuer, en faisant l'opération de Chopart, ce qu'avait commencé la locomotive. Je n'aime pas, je m'empresse de le dire, cette opération, et ne l'aurait pas choisie si elle n'avait été, pour ainsi dire, commandée par la lésion elle-même.

Le lambeau plantaire, qui avait été fortement contus lors de l'accident, se sphacéla en partie, et je fus amené à faire l'amputation du pied par le procédé de Pirogoff, modifié par Le Fort. Le procédé de Pirogoff est défectueux, en ce sens que l'opéré, après la guérison, marche sur la face postérieure du talon, dont la peau très-mince est susceptible de devenir douloureuse et de s'ulcérer.

Le Fort a emprunté à Pirogoff ce qu'il y avait de bon, dans son idée, c'est-à-dire la greffe osseuse. Mais, au lieu de scier le calcanéum presque perpendiculairement à son grand axe et de laisser ainsi dans le lambeau sa partie postérieure, il sectionne l'os horizontalement, au-dessous des surfaces qui s'articulent avec l'astragale. Le plateau osseux, ainsi formé, est appliqué contre celui qu'on obtient en retranchant les malléoles et la surface articulaire du tibia. De cette manière, la base de sustentation est constituée par le talon normal.

Ce procédé réussit très-bien chez mon opéré. La guérison se fit, il est vrai, assez lentement ; il y eut quelques petits abcès dans la cicatrice. Mais, aujourd'hui, comme vous pouvez le voir, le résultat est beau. Le poids du corps est supporté par le coussinet adipeux du talon, et la marche facile.

J'ai modifié un peu le procédé de Le Fort, en réséquant un morceau du calcanéum qui faisait saillie en avant du plateau tibio-péronéal, et produisait un bec au lambeau qu'il menaçait d'ulcérer plus tard. J'ai pu m'assurer sur le cadavre et je vous montre ici une pièce anatomique où le fait est bien évident, que toujours ce plateau était, dans le sens antéro-postérieur, moins étendu que la surface calcanéenne. Aussi me suis-je demandé depuis si on ne pourrait pas faire tourner d'un quart de tour le morceau de calcanéum, de façon à le placer, dans le sens de sa longueur, sur toute la surface péronéo-tibiale, et à faire coïncider les deux grands diamètres des deux sections osseuses. On ferait la suture osseuse pour fixer les surfaces dans cette position (suture au gros catgut résorbable).

Mais ne devait-on pas craindre que l'artère tibiale postérieure indispensable pour entretenir la vitalité du lambeau, ne fût tordue dans cette manœuvre et rendue imperméable? Voulant savoir ce que cette crainte avait de fondé, j'appliquai le procédé sur le cadavre, découvris à la jambe la tibiale postérieure et y poussai une injection de suif. Je pus m'assurer ainsi que l'artère était restée parfaitement perméable, sur tout son trajet, et que, par suite, la manœuvre à laquelle j'avais songé, n'empêcherait pas la circulation de se faire dans le lambeau.

Je reviens à mon opéré, pour vous montrer qu'il s'est fait fabriquer une bottine ordinaire, assez élégante. Je crois qu'il aurait avantage à se servir d'une petite bottine ronde, ayant la forme du moignon.

Observation VI.

(Inédite, communiquée par M. le professeur E. BOECKEL).

Amputation ostéoplastique du pied par le procédé de Pasquier-Le Fort. Carie du tarse. Mort. M. le professeur E. Boeckel.

Le nommé Bosshard (Rodolphe), né à Winterthur (Suisse), âgé de 63 ans, teinturier à Strasbourg, entre le 28 août 1880 au service, salle 105. C'est un homme d'une constitution assez robuste, qui n'accuse aucun antécédent morbide, mais qui a des habitudes alcooliques. En février 1880, il ressentit pour la première fois des douleurs dans le pied gauche. Bientôt après apparut une petite tumeur fluctuante de la grosseur d'un œuf de pigeon dans la région de la gaine du muscle jambier antérieur; les gaines des muscles extenseurs des bras devinrent le siège de tumeurs semblables qui remontèrent jusqu'à la moitié de l'avant-bras. Le malade se plaignait fortement de douleurs dans la main et le pied au niveau de ces tumeurs.

Le 7 octobre, après quelques essais infructueux de ponction avec le trocart, le professeur Boeckel se décide, pour vider ces tumeurs fluctuantes, à y pratiquer de longues incisions qui mettent à nu les tendons des extenseurs complètement nécrosés; ces tendons sont éliminés au moyen du

grattage avec la cuillère tranchante et l'on applique un pansement antiseptique de Lister. La tumeur de la face dorsale du pied présente également des parties nécrosées de tendons qui sont grattées.

Le 8 octobre. Le malade a passé une nuit relativement bonne, mais il se plaint de douleurs vives dans le pied. On renouvelle le pansement, mais sans rien voir d'anormal dans la plaie. La température est de 40 degrés.

Le 9 octobre, on remarque que le bras opéré est rouge au-dessus des plaies. On circonscrit la rougeur suspecte avec 4 injections sous-cutanées d'acide phénique pratiquées avec la seringue de Pravaz. Tout l'avant-bras est enveloppé dans de la mousseline phéniquée mouillée. La plaie du pied ne présente aucune rougeur ni aucune autre particularité. Température 39°3.

10 octobre. La rougeur érysipélateuse du bras tend à disparaître. On continue les enveloppements phéniqués. La plaie du pied est dans un état satisfaisant. La température se maintient au même niveau.

11 octobre. La rougeur a disparu complètement du bras. On explore la plaie du pied et le stylet tombe dans les articulations tarso-métatarsiennes qui présentent des surfaces rugueuses. Le deuxième et le troisième cunéiformes et les bases de métatarsiens correspondants sont complètement friables T. 39°.

12 octobre, les plaies du bras et du pied ont bon aspect, quoique suppurant abondamment. Le malade demande lui-même qu'on le débarrasse des parties malades du pied, mais il désire qu'on lui conserve une base de sustentation et qu'on ne lui ampute point la jambe. Considérant les lésions profondes du tarse et la température qui se maintient élevée, M. le professeur Boeckel se décide à pratiquer l'opération de Pasquier-Le Fort qui lui a déjà donné deux succès.

13 octobre. Le patient est chloroformé, on applique la bande d'Esmarch et l'on fait fonctionner le spray pour appliquer rigoureusement le pansement de Lister. On commence l'incision à un centimètre derrière le malléole externe, on rase la pointe de cette apophyse, on décrit sur le dos du pied une ligne convexe qui passe sur le milieu de la tubérosité du scaphoïde. Le couteau est ensuite reporté dans l'incision externe à 2 centimètres en avant de la malléole, il descend obliquement vers le bord externe, passe sur la base du cinquième métatarsien et traverse transversalement la plante du pied en coupant les parties molles jusqu'aux os. On relève la lèvre supérieure de la plaie, on ouvre largement l'articulation tibio-tarsienne et l'on pratique la section de ligaments dorsaux de la médiotarsienne pour reconnaître les limites du calcaneum. L'astragale est enlevée et la scie à guichet portée derrière la facette articulaire du calcaneum pénètre d'abord verticalement en bas, pour être ramené ensuite horizontalement en avant. La section est également oblique sur l'extrémité inférieure des os de la jambe. La plaque osseuse à enlever mesure 25 millimètres en arrière et 15 millimètres en avant. Cette double section oblique

permet au calcanéum de s'appliquer à angle droit sur les os de la jambe. Nous constatons que le calcanéum est ramolli et graisseux. Après avoir enlevé le tube d'Esmarch, on pratique 5 ligatures au catgut et on arrête l'hémorrhagie en nappe avec des tampons d'eau de Pagliari ; on suture les lambeaux au fil métallique et l'on place 4 tubes à drainage dans les angles de la plaie. Le moignon est maintenu avec des anses de sparadrap et placée dans une gouttière plâtrée. On applique le pansement de Lister.

14 octobre. Le malade a passé une nuit d'insomnie, les pièces à pansement sont légèrement imbibées de sang. T., 40°.

15 octobre. On enlève la gouttière plâtrée qui est ramollie par les liquides séro-sanguinolents qui s'écoulent de la plaie. On fait des lavages avec une solution phéniquée au cinq pour cent. T., 38°6.

16 octobre. Le bord externe de la plaie qui répond au bord d'une incision antérieure présente quelques points de mortification ; on enlève les sutures qui menacent de couper cette peau gangrenée par places et l'on seringue de nouveau le moignon avec de l'eau phéniquée au vingtième. T., 40°.

17 octobre. Le malade passe une nuit très agitée et se plaint de violentes douleurs dans la région sous-claviculaire droite, qui présente un léger empatement sans fluctuation évidente. L'auscultation donne quelques râles muqueux dans cette région ainsi qu'à la base ; la respiration est rude et l'on entend de temps à autre des bruits de frottement. Les bords de la plaie du pied présentent un aspect gangréneux. L'on se décide à désunir complètement les lambeaux ; et, pour ranimer ces tissus à moitié nécrosés, on les cautérise avec des tampons de chlorure de zinc au dixième. T., 39°3.

18 octobre. Les plaies du bras ont très bon aspect, mais il y toujours des douleurs très vives le long de la clavicule droite, douleurs qui s'irradient dans le bras et dans le creux de l'aisselle. La plaie du pied a meilleur aspect à la suite de la cautérisation au chlorure de zinc ; elle présente une surface bourgeonnante très vive. T., 39°4.

19 octobre. L'empatement au-dessous de la clavicule droite s'accroît et devient de plus en plus douloureux à la pression. La région de l'aisselle se tuméfie et les ganglions sont notablement hypertrophiés. Quoique l'état général continue à empirer, les plaies n'ont pas plus mauvais aspect. T., 39°.

20 octobre. Dans la nuit du 19 au 20, les pièces à pansement ont été fortement imbibées de sang et l'on trouve une masse de caillots au fond de la plaie ; on ajoute au pansement quelques bourdonnets d'eau de Pagliari. Pour relever le malade de l'affaissement dans lequel il se trouve on lui prescrit des stimulants : punch, vin, bouillon, œufs. Vers midi les pièces à pansements sont de nouveau traversées par le sang ; on recommence à tamponner la plaie et on arrête définitivement le suintement sanguin. La

température s'élève de plus en plus vers le soir, le pouls devient très fréquent, petit, dépressible, les extrémités se refroidissent, il se déclare une forte dyspnée; et, malgré tout ce qu'on peut faire pour ranimer le malade, il succombe vers 10 heures.

■ *Autopsie par M. le professeur de Recklinghausen.* — On trouve les ganglions sous-claviculaires et axillaires hypertrophiés ramollis et purulents. Sous le muscle grand pectoral se trouve un abcès contenant un demi-verre de pus.

Les poumons présentent à leur sommet des indurations ardoisées. On constate quelques cavernules dans le sommet du poumon droit; il existe du même côté de fortes adhérences entre les plèvres pariétale et viscérale, indices d'anciennes inflammations. Les bronches sont dilatées jusque dans leurs dernières ramifications, surtout vers la base des poumons; le cœur est flasque, mais ne présente aucune lésion. •

L'examen microscopique révèle une masse d'embolies graisseuses dans les capillaires pulmonaires.

Le foie est gras ainsi que les reins; la rate est tuméfiée et agrandi de volume.

Le tractus intestinal présente une inflammation chronique propre aux individus ayant des habitudes alcooliques.

Le moignon ne révèle nulle part une lésion d'un gros vaisseau; les fils de catgut sont tous encore en place.

De ses recherches M. le professeur de Recklinghausen conclut que ce sont les embolies graisseuses dans les capillaires pulmonaires et surtout le défaut de résistance qu'on rencontre généralement chez les alcoolisés qui ont été la cause de la mort de notre opéré.

Observation VII.

Écrasement du pied gauche par un bloc de minerai. Amputation ostéoplastique calcanéenne. Guérison. M. le professeur Gross.

Le nommé Persang, 43 ans, mineur, né à Breidenbach, entre le 24 décembre 1881 à l'hôpital Saint-Léon de Nancy, salle Saint-Jean, lit n° 40. service de M. le professeur Gross.

C'est un homme de constitution moyenne, assez maigre, sans antécédents morbides; il a eu le pied gauche écrasé par un bloc de minerai du poids de 400 kilogs environ. Tout le pied est fortement tuméfié; la peau de la surface dorsale est rouge et présente quelques suffusions sanguines mais point de plaie. Sur la face plantaire, au niveau des articulations tarso-métatarsiennes, se voit une plaie transversale profonde, à bords nets, qui conduit le doigt sur les os fracturés, broyés. L'avant-pied présente une mobilité anormale considérable; il est, pour ainsi dire, battant sur la partie postérieure. Les mouvements imprimés sont douloureux et donnent lieu à une crépitation (en sac de noix). L'articulation tibio-tarsienne n'est

pas intéressée par le traumatisme ; elle n'est ni tuméfiée ni douloureuse.

Pas d'autres lésions ; on applique des compresses phéniquées humides autour du pied et le membre inférieur est placé dans une gouttière de Bonnet.

Le lendemain, 22 décembre, on constate que la tuméfaction du pied a augmenté ; la rougeur gagne ; la température monte à 39°. M. le professeur Gross pratique l'amputation tibio-calcanéenne suivant le procédé elliptique avec section du calcaneum d'après les indications de Le Fort.

Après la chloroformisation du malade, l'application de la bande d'Esmarch et les précautions antiseptiques ordinaires, on pratique au-dessous de la malléole externe une incision représentant la concavité de l'ellipse. L'incision des téguments, conduite en avant, passe transversalement sur le cou-de-pied. Arrivée à la face interne, elle descend verticalement vers la plante, passe transversalement sur la face plantaire pour rejoindre en dehors l'extrémité antérieure de l'incision sous-malléolaire, où elle forme la concavité de l'ellipse. Les parties molles sectionnées jusqu'aux os, l'articulation tibio-tarsienne est largement ouverte, les téguments externe et interne divisés. Le pied est ensuite fortement étendu, de manière à permettre d'atteindre la partie supérieure de la face postérieure du calcaneum ; une scie à dos mobile est passée derrière l'astragale et le calcaneum sectionné horizontalement. Le plateau de la mortaise tibio-péronière est scié de même horizontalement.

L'opération terminée, on enlève la bande d'Esmarch. Malgré l'élévation du pied et la compression de la plaie avec une éponge antiseptique, l'hémostase est difficile et arrête longtemps. Une dizaine de petites artérioles sont liées sur le lambeau talonnier.

Un drain est placé dans l'angle externe de la plaie et quatre points de suture au fil d'argent réunissent les lèvres de la plaie. La coaptation est assurée par une longue bande de tarlatane de la largeur de trois travers de doigt, partant du mollet, passant par dessus le lambeau talonnier et revenant sur la partie antérieure de la jambe et fixée dans cette situation par du collodion. Un pansement avec de la gaze phéniquée est appliqué sur la plaie. Enfin deux attelles plâtrées assurent l'immobilité ; l'une de ces attelles passe de la face postérieure à la face antérieure, l'autre de la face externe à la face interne de la jambe ; les deux sont entrecroisées sur le talon, et réunies au tiers moyen et au tiers inférieur de la jambe par une circulaire plâtrée.

La dissection du pied amputé montre un broiement des os.

Le 23 décembre, le malade a souffert ; il a de la fièvre. Le pansement et l'appareil sont traversés par du sang ; on ôte le tout. Les lèvres de la plaie sont rouges, tendues, tuméfiées. On enlève les points de suture. T. 38°,4 et 39°. Pansement de Lister. Nouvel appareil plâtré.

Le 24 décembre, même état. Insomnie, fièvre. T. 38°,5 le matin, 39° le

soir. Les bords du lambeau plantaire sont mortifiés par place. On les résèque.

Le 25 décembre, la lèvre supérieure de l'incision se mortifie à son tour en deux points différents. La plaie laisse couler un pus sanieux, fétide. T. 39°,2.

Le 26 décembre, l'aspect de la plaie ne s'améliore pas. Aucune tendance à la réunion. On enlève tout pansement et tout appareil contentif. Le lambeau talonnier tombe, la plaie est largement ouverte. Pulvérisations phéniquées trois fois par jour, pendant une heure chaque fois. T. 38°,2 le matin, 39° le soir,

Le lendemain, 27 décembre, pas de changement, même traitement. Le soir la température ne monte plus qu'à 38°,3. Même traitement le 28 et le 29. L'aspect de la plaie s'est amélioré, les bourgeons apparaissent.

Le 31 décembre, on installe le membre opéré dans une gouttière métallique spécialement construite pour soutenir le lambeau plantaire ; mais le patient ne supporte pas cet appareil. T. 38°,4. Même traitement.

Le 2 janvier 1882, on renouvelle l'essai de la gouttière, mais sans plus de succès. La plaie bourgeonne régulièrement ; la partie profonde commence à se rétrécir. La peau de la face antérieure du bas de la jambe s'est rétractée de 3 centimètres. T. 38°,4.

Le 6 janvier, le malade a pu supporter la gouttière métallique. La plaie se déterge, mais la peau continue à se rétracter. T. 37°,6.

Le 7 janvier, on applique deux attelles plâtrées telles que nous les avons décrites plus haut dans le but de soutenir et d'appliquer le lambeau talonnier contre la surface tibio-péronière.

La réunion s'opère dans les parties profondes de la plaie. T. 37°,2.

Le 8 janvier, on ouvre et on draine un petit abcès qui s'est formé sur le bord interne du tibia. T. 37°,8.

Le 17 janvier, les deux surfaces de la plaie sont accolées sur une assez grande étendue. Le lambeau plantaire commence à se fixer.

La rétraction de la peau de la jambe donne de l'inquiétude au point de vue du résultat définitif.

Le 30 janvier, la réunion de la plaie profonde est complète ; le calca-néum semble se réunir au tibia. La plaie de la jambe se présente se présente sous l'aspect d'une surface bourgeonnante de 6 centimètres et demi de hauteur.

L'état général du malade est satisfaisant.

Le 17 février, on enlève l'appareil plâtré. La plaie, que l'on panse à la gaz iodoformée, se rétrécit et n'a plus que 3 centimètres de hauteur.

Le 31 mars, on applique des greffes épidermiques sur la plaie.

Le 2 avril, les greffes ont pris ; la plaie a très bon aspect et se rétrécit.

Le 4 avril, la plaie est complètement recouverte, mais la cicatrice est très mince et menace de se rouvrir.

Le 20 avril, la plaie est complètement cicatrisée; on y distingue très bien les greffes reconnaissables à une tache jaunâtre opaque. Le calcanéum est consolidé contre le tibia.

Le 22 avril, le matin, le malade en marchant avec des béquilles a trébuché et s'est contusionné le moignon qui est maintenant rouge et douloureux. La cicatrice de la plaie a saigné et saigne encore un peu plus par une fissure produite par le choc.

Le 25 avril, la fissure se cicatrise; le moignon n'est presque plus douloureux. Le repos au lit est prescrit au malade.

Le 4 mai, la cicatrisation est complète; l'opéré quitte l'hôpital marchant avec des béquilles.

En juin, l'opéré se représente avec une ulcération de la cicatrice. Quelques jours de séjour à l'hôpital ramènent la cicatrisation.

Le moignon a très bon aspect. La cicatrice s'est considérablement rétracté; elle est presque linéaire. Le pronostic est donc favorable, et la guérison définitive certaine. Il marche avec un soulier prothétique et une canne. Il s'est représenté au service en novembre; son moignon est en bon état; la cicatrice ne s'est plus rouverte; il marche avec une canne et un soulier à talon élevé.

Observation VIII.

(Recueillie dans le *Bulletin médical du Nord*, juillet 1882).

Amputation ostéoplastique du pied par le procédé de Pasquier-Le-Fort. Congélation du pied. Guérison. M. le professeur Folet de Lille.

M. Folet présente un jeune homme de 25 ans sur lequel il a pratiqué l'amputation de Pirogoff, en employant la modification que Pasquier et Le Fort ont successivement décrite, c'est-à-dire la section horizontale du calcanéum. Comme dans le cas dont il a entretenu la société, l'année dernière, M. Folet a obtenu un excellent résultat. L'opéré marche sur son talon, et il a été facile, à l'aide d'une bottine spéciale, d'obvier à l'inconvénient du raccourcissement, raccourcissement qui est d'environ de cinq centimètres.

Ce jeune homme s'était par une froide journée de l'un des derniers hivers rigoureux, tiré, sur une grand'route, un coup de revolver dans le poumon gauche. Il resta longtemps étendu sur cette route, et eut les orteils gelés. Cette congélation fut, à gauche, compliquée d'une lymphangite qui remonte jusqu'à la jambe. La suppuration gagna les intertices musculaires, et, finalement, la guérison se fit avec une rétraction telle des orteils, que le malade marchait sur leur extrémité.

M. Folet pratiqua, en premier lieu, l'amputation de Lisfranc. Le résultat fut d'abord satisfaisant; mais, le tarse bascula, et il fallut songer à une nouvelle intervention. La ténotomie du tendon d'Achille aurait peut-être

pu remédier à cet état de choses, mais, M. Folet, craignant une nouvelle lymphangite, et doutant, du reste, du résultat, se décida à employer le procédé de Pasquier-Le Fort.

La réunion osseuse se fit par première intention. M. Folet avait songé à se servir, pour maintenir la coaptation des fragments, d'un petit treuil ingénieux que M. Pasquier, son inventeur, lui avait gracieusement envoyé. Mais il crut que le procédé de suture, avec plaque de plomb et tube de Galli, serait plus simple et moins dangereux. Il y a, en effet, dans l'appareil de M. Pasquier, un petit cône d'ivoire, dont la pointe presse sur la peau et peut l'ulcérer.

Il fallait surtout chez le sujet dont il est ici question, sujet ayant eu antérieurement une lymphangite, tenir compte de cette possibilité.

Observation IX.

(Recueillie dans les *Bulletins mémoires de la Société de chirurgie de Paris*,
12 juillet 1882.)

Amputation ostéoplastique du pied par le procédé de Pasquier Le Fort.
Carie des os du tarse. Guérison. M. le professeur Lefort.

Quoiqu'ayant pratiqué une quinzaine de fois mon amputation ostéoplastique du pied, je n'ai pas encore eu l'occasion, par suite de diverses circonstances, de vous présenter un de mes opérés. Je répare cette omission, en vous présentant celui-ci, qui du reste ne marche ni mieux ni plus mal que les autres, et il serait difficile en le voyant marcher de se douter qu'il lui manque un pied.

Voici l'histoire succincte de ce malade âgé de 40 ans :

Vers la fin de novembre 1881, il fit une chute en descendant un escalier ; le lendemain il fut obligé de s'aliter et il lui survint des abcès à la face interne de la cuisse et au jarret, qui furent ouverts ; vingt-trois jours après, il était guéri et reprenait son travail. Douze jours plus tard, il fut de nouveau obligé de s'aliter, mais cette fois c'était au pied que siégeait le mal. Le pied était gonflé, rouge, douloureux ; un abcès se forma et fut ouvert douze jours après par une incision sur le dos du pied.

Il se décide à entrer à l'Hôtel-Dieu le 17 février dernier. Le pied tout entier est tuméfié et altéré dans sa forme ; le gonflement commence au cou de pied ; il est surtout accentué à la partie antérieure. Vers le milieu de la face dorsale, en avant d'une cicatrice ancienne, une petite fistule conduit sur les os dénudés. Une fistule plus large existe à la commissure inter-digitale, près du second orteil, et le stylet pénètre jusqu'au second métatarsien en rencontrant les os dénudés.

La plante du pied est devenue plane et même un peu convexe. Il y a de l'empâtement derrière les malléoles, mais l'articulation tibio-tarsienne paraît saine.

Je proposai au malade l'amputation qui fut de suite acceptée. Elle fut pratiquée le 3 mars dernier. Je dirai tout à l'heure quelques mots du manuel opératoire.

Les suites furent des plus simples. Dès le cinquième jour, la température qui s'était élevée au-dessus de 39° descendit à 38°, oscillant entre 37°,2 et 38°,6. Je fis le premier pansement le neuvième jour, le second le vingt-troisième, le troisième le vingt-neuvième jour. A cette époque, le tibia et le calcanéum paraissaient bien soudés. Comme dans beaucoup d'amputations du pied (amputation de Syme, de J. Roux, sous astragaliennne), j'eus à soigner un abcès dans les gaines musculaires de la jambe. Dans ce cas, l'abcès que j'ouvris le 23^e jour siégeait dans la gaine du jambier antérieur.

A partir du 12 avril, le malade peut être considéré comme guéri; mais je ne le laisse se lever et se promener qu'à partir du 26 avril. Il peut dès lors s'appuyer sur son moignon qui présente toute solidité.

Vous voyez avec quelle facilité marche ce malade. La perte du pied est masquée par un avant pied en liège qui remplit la chaussure; pour donner plus de solidité à la semelle, j'y ai fait insérer entre deux cuirs une mince semelle élastique. Le plus ordinairement, je donne au malade une chaussure ronde en forme de sabot de cheval; c'est la chaussure que porte un des infirmiers de la Charité, attaché au service de M. Desprès et auquel j'ai fait il y a quelques années cette même opération.

Lorsque j'ai décrit cette opération telle que je la pratiquais alors, dans le manuel de Médecine opératoire de Malgaigne, je détachais d'abord l'astragale, ce qui compliquait beaucoup l'opération. Je ne tardai pas à la faire d'une manière beaucoup plus simple et plus rapide, et je ne crains pas de dire qu'elle est des plus faciles.

Je fais l'incision dite de J. Roux, incision que Nélaton et M. Verneuil ont appliquée à l'amputation sous astragaliennne; mais je la fais passer un peu plus bas au-dessous des malléoles. Je dissèque les parties molles du pied jusqu'à l'articulation tibio-tarsienne. Je coupe les ligaments interne et externe de cette articulation; je l'ouvre comme si je voulais désarticuler le pied, je dégage la face postérieure du calcanéum jusqu'à l'insertion du tendon d'Achille que je respecte, j'engage derrière le calcanéum une scie de Butcher à lame mince et dont les dents sont tournées du côté de l'arbre et je poursuis horizontalement ma section jusqu'à ce que je sois arrivé en avant du calcanéum. Je m'en aperçois facilement, car l'avant-pied devient mobile et je le sépare au niveau de l'articulation calcanéo-cuboïdienne. L'avant-pied part avec l'astragale intacte, encore attachée à la couche supérieure du calcanéum et au scaphoïde.

Il est tout naturellement nécessaire de ménager dans le lambeau au niveau de la malléole interne l'artère tibiale postérieure. Il ne me reste

plus pour terminer l'opération qu'à détacher les parties molles qui recouvrent les os de la jambe jusqu'au dessus des malléoles et à scier horizontalement le plateau articulaire du tibia et du péroné.

Le pansement est la partie la plus délicate, puisqu'il s'agit de maintenir en rapport le calcanéum et le tibia. On pourrait peut être appliquer en avant une suture métallique entre ces os ; mais jusqu'à présent je ne l'ai pas fait.

De tous les moyens de contention que j'ai essayés, gouttière de plâtre imbibée de gomme Damar, dissoute dans l'éther, gouttière de gutta-percha, bandelettes de diachylum, c'est au diachylum que je donne la préférence ; je maintiens le calcanéum en place par de longues bandelettes en étrier, placées surtout la circonférence du membre et remontant jusqu'au genou. Au-dessus, je place soit des compresses imbibées d'eau alcoolisée camphrée, soit simplement du coton hydrophile ou de la ouate, je maintiens le tout par de nombreux tours de bandes, et je fais le premier pansement le plus tard possible. Je l'ai fait dans ce cas le neuvième jour, j'ai quelquefois tardé jusqu'au quinzième. Il importe dans les premiers pansements de ne pas ébranler le calcanéum, non encore suffisamment soudé.

Observation X.

(Inédite, communiquée par M. le professeur E. BŒCKEL).

Amputation ostéoplastique du pied par le procédé de Pasquier-Le Fort. Carie du tarse. Guérison. M. le professeur Bœckel.

Dumoulin (Pauline), mariée, mère de plusieurs enfants, âgée de 39 ans, de La Poutroye, entre une première fois à la salle 34, en août 1881 pour une carie du tarse du pied droit. M. Jules Bœckel qui dirige alors le service fait un évidement superficiel des os malades. La plaie guérit ; la malade rentre chez elle ; mais les douleurs persistent et peu de temps après s'ouvrent de nouvelles fistules.

En avril 1882, la malade pâle et amaigrie revient à l'hôpital dans le service de M. le professeur Bœckel. Sur la face externe du dos du pied droit, un peu en avant de la malléole externe, on trouve une ouverture qui laisse suinter un liquide sanieux.

Le stylet introduit dans cette fistule conduit dans l'excavation astragalo-calcanéenne sur un os rugueux.

Pour faire une opération radicale, sans trop mutiler la malade, on se décide à tenter une opération de Pasquier-Le Fort malgré les mauvaises conditions générales.

Opération le 4^{er} mai 1882. — La malade est chloroformée, on applique la bande d'Esmarch et l'on prend toutes les précautions anti-septiques du pansement de Lister. On pratique l'incision en raquette ordinaire commençant à un centimètre en arrière de la malléole externe. La face supérieure

du calcanéum est enlevée avec une scie à guichet qui passe derrière la facette articulaire calcanéenne, pénètre d'abord verticalement en bas et se dirige ensuite horizontalement en avant. Nous enlevons ainsi une tranche osseuse plus épaisse en arrière qu'en avant. Les os de la jambe sont sciés obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, de façon à ce que le calcanéum s'adapte à angle droit sur leur face inférieure. On essaie alors de faire une suture osseuse ; mais le tissu du calcanéum est tellement mou et grasieux que le fil d'argent le coupe au moment où on veut le serrer. On se borne donc à maintenir la coaptation des os au moyen de 2 longues bandes de sparadrap : l'une partant du haut du mollet, passant sur le talon et remontant sur la face antérieure de la jambe ; l'autre placée latéralement des deux côtés du membre. La peau est exactement réunie par quelques sutures métalliques entremêlées d'épingles. Deux drains de caoutchouc sont placés l'un en dedans, l'autre en dehors dans la ligne de réunion et un troisième dans une contre-ouverture préventive postéro-interne ; on applique le pansement anti-septique à la mousseline phéniquée mouillée et la malade est couchée, le membre élevé.

A l'examen du pied amputé on constate que la carie occupe surtout la face inférieure de l'astragale et l'articulation astragalo-calcanéenne. Tous les os du tarse sont mous et se laissent entamer par le couteau.

Pendant les quinze premiers jours il y a un peu de fièvre qui se manifeste par une élévation de température le soir, allant deux fois jusqu'à 39°2. Les autres jours le tracé thermométrique ne dépasse pas 38°. Nous n'avons eu que peu de suppuration.

Le 21 mai, la cicatrisation est complète sauf les trajets des tubes. Les pansements restent de cinq à six jours en place. La mobilité du calcanéum est restreinte ; on continue à maintenir la coaptation osseuse avec avec les bandes de sparadrap.

A la fin de juin la consolidation du calcanéum est complète et la malade commence à marcher sur le moignon, qui est muni d'une bottine rembourrée.

Dans les premiers jours d'août la malade rentre chez elle, ayant beaucoup gagné en force et en couleurs. Le moignon est entièrement cicatrisé depuis plus d'un mois et permet la marche sans douleur et sans aucun bâton.

Observation XI.

(Recueillie dans les *Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, avril 1883).

Amputation ostéoplastique du pied par le procédé de Pasquier-Le Fort. Ulcération du tissu cicatriciel d'un moignon conique de l'avant-pied. Guérison. M. Pamard d'Avignon.

Dans la séance du 20 décembre dernier, M. le professeur Le Fort, dans son rapport à propos d'une note de M. le professeur Folet de Lille, concernant un mode de suture osseuse dans l'amputation ostéoplastique du pied, se demande d'abord si cette suture est nécessaire, en second lieu si elle est utile, et enfin si son application n'entraîne pas à sa suite des inconvénients qui annihilent ou dépassent ses avantages. J'ai eu l'occasion de pratiquer, le 22 février dernier, une de ces amputations ostéoplastiques du pied, j'ai employé la suture osseuse et je vous demande la permission de vous communiquer l'observation.

Le nommé Combes (Jean-Jacques), âgé de 62 ans, entre dans mon service au commencement de janvier. Il a eu, il y a 33 ans, la moitié antérieure du pied droit écrasée par l'éboulement d'un rocher; il a perdu ses orteils, une partie de ses métatarsiens, et le traumatisme a laissé une cicatrice à la plante du pied sur la ligne médiane et dans la partie antérieure de ce qui reste. D'après le dire du malade, il n'y aurait jamais eu guérison complète, ce qui ne l'a pourtant pas empêché de se livrer aux travaux pénibles de la campagne. Il y a un an, il a dû s'arrêter; l'ulcération s'est agrandie, a envahi à peu près tout le tissu cicatriciel, et elle a pris un aspect tel que l'on a pu croire à l'existence d'une tumeur de mauvaise nature (épithélium). Le malade est entré dans mon service avec l'intention de la faire enlever.

Mon diagnostic ne pouvait être tel, et je ne pus voir là qu'une ulcération du tissu cicatriciel, ou mieux quelque chose d'analogue au mal perforant.

L'intégrité du talon m'engagea à demander une intervention chirurgicale, qui n'était pas celle prévue par le malade; aussi recula-t-il et demanda-t-il à sortir de l'hôpital. Il ne tarda pas à y rentrer, disposé à se soumettre à l'opération que je jugerais convenable.

Elle fut faite le 22 février, avec l'assistance de mon collègue, le docteur Paul Cassin, de nos confrères de l'armée, MM. Charrier et Boisset et des internes de l'Hôtel-Dieu. Toutes les précautions antiseptiques furent prises, lavages phéniqués, Spray; la bande d'Esmarck fut employée; le malade chloroformé.

J'ai peu de chose à dire sur le procédé opératoire employé, qui ne présente rien de bien intéressant.

Il me parut plus commode d'enlever l'astragale et ce qui restait de l'avant-pied avant de scier le plateau supérieur du calcanéum. Avant de

scier la surface articulaire du tibia, je détachais avec soin le périoste qui recouvrait la face antérieure de l'os; et plus tard, en faisant la suture, je m'en servis pour recouvrir la face antérieure de la surface de jonction des deux os. Pour faire la suture osseuse, ainsi que l'a indiqué M. Folet, j'ai perforé obliquement le calcanéum d'arrière en avant et de bas en haut à l'aide d'un foret rotatoire, puis le tibia de haut en bas et d'avant en arrière, de façon que les deux trajets se continuassent. Ce temps de l'opération ne présente aucune difficulté. Par le trajet ainsi obtenu, j'ai fait passer un fil d'argent de gros calibre, que j'ai fixé sous le talon en l'enroulant sur une grosse sonde en gomme élastique, après lui avoir fait traverser une large plaque de plomb; je l'ai fixé de même sur la face antérieure de la jambe.

Quelques ligatures ont du être faites; quoiqu'aucun vaisseau de quelque importance n'eût été intéressé, il y avait une assez forte hémorrhagie en nappe, comme dans tous les cas où l'on emploie l'Esmarch.

Trois sutures profondes comprenant la partie du périoste décollée sont placées; il y a un certain nombre de sutures superficielles. Deux tubes à drainage sont placés l'un en avant, l'autre en arrière du tibia. Les deux os sont bien maintenus en contact par la suture osseuse; mais comme je crains une tendance au glissement, j'applique deux larges bandes de diachylon, une dans le sens transversal et une dans le sens antéro-postérieur, remontant jusqu'au dessus du genou, et maintenues par des bandes circulaires en diachylon.

Le membre est ensuite recouvert de gaze phéniquée, enveloppé dans une épaisse couche d'ouate remontant jusqu'au dessus du genou; par dessus est appliquée une bande silicatée.

La peau de la plante du pied examinée au microscope par M. le docteur Paul Cassin dans ses parties ulcérées ne présente aucune trace de dégénérescence; il n'y a que de l'hyperplasie conjonctive.

Les suites de l'opération furent des plus simples; la température qui était régulièrement prise deux fois par jour, ne s'éleva jamais au-dessus de 38°,5.

Le malade était seulement incommodé par l'odeur qu'exhalait son appareil; il en résulta même de la perte d'appétit et un léger embarras gastrique, qui nécessita l'administration d'un purgatif salin.

Le 15 mars, c'est-à-dire 21 jours après l'opération, je fais le premier pansement; après avoir dépouillé le membre des couches nombreuses qui le recouvrent, nous sommes heureux de constater que la consolidation osseuse est complète, et que la plaie chirurgicale est à peu près entièrement cicatrisée.

Il y a malheureusement sous le talon, au point où a été appliquée la suture métallique, une eschare ayant les dimensions d'une pièce de deux francs, et qui est certainement le résultat mécanique de la pression de la plaque de plomb. La même lésion existe à la région antérieure de la jambe,

mais beaucoup moins étendue ; elle se complique d'une inflammation limitée de la gaine du jambier antérieur.

J'enlève les tubes à drainage et je panse à la gaze phéniquée et au coton.

Le 17, second pansement : l'eschare du talon se détache et elle va jusqu'au calcanéum, qui est dénudé.

Le 19, nouveau pansement ; je remplis la plaie du talon d'iodoforme, je recouvre de même toutes les portions non encore cicatrisées de la plaie de la jambe. Par dessus, céral boraté et coton.

Désinfection parfaite ; l'état général du malade est excellent. Le 24, jour du dernier pansement, l'état s'est considérablement amélioré ; la plaie du talon bourgeonne bien et se comble. La plaie de la partie antérieure de la jambe donne des fongosités venant de la gaine tendineuse. Les plaies chirurgicales sont à peu près complètement cicatrisées.

J'applique un pansement à l'iodoforme et au coton, qui ne sera pas renouvelé, sauf indication, avant dix ou douze jours. Si, me basant sur cette observation, je réponds aux trois questions posées par M. Le Fort, je dirai que la suture osseuse n'est pas nécessaire, qu'elle a une certaine utilité ; mais qu'en somme, ses avantages ne peuvent pas être mis en balance avec l'inconvénient qu'il y a d'avoir une plaie sous le talon, alors qu'on a fait l'opération précisément pour permettre au malade de marcher sur celui-ci. Dans le cas présent, la plaie est en voie de cicatrisation, et je suis convaincu que le malade pourra faire usage de son membre et appuyer sur son talon.

Mais il est hors de doute qu'il aurait mieux valu qu'il n'en eût pas, quelque peu gênante que fût la cicatrice. La suture osseuse a pour résultat de rapprocher les os et de les maintenir en contact immédiat ; mais dans le cas présent, agissant sur des os aussi friables que le calcanéum et l'extrémité inférieure du tibia, avec des parties molles qui ne soutiennent pas du tout les os sous-jacents, elle permet à ces os des mouvements de glissement, et même jusqu'à un certain point un mouvement de rotation autour du fil comme axe. Pour immobiliser les os d'une façon absolue, il faudrait double suture ; chez mon malade, j'ai dû recourir aux bandes de diachylon.

Le résultat que j'ai obtenu est satisfaisant, puisqu'au bout de trois semaines j'avais une consolidation osseuse complète ; je ne crois pas que le petit perfectionnement que j'ai introduit, et qui consiste à recouvrir la partie antérieure de la plaie osseuse d'un manchon périostique adhérent aux parties sous-jacentes, puisse être considéré comme y étant étranger. Le pansement de Guérin, dont je suis un partisan fidèle et convaincu, y a certainement contribué.

En résumé, si j'avais encore à faire l'amputation ostéo-plastique du pied, par la méthode de M. le professeur Le Fort, j'essaierais peut-être le clou d'acier, mais je n'aurais certainement pas recours à la suture osseuse, et

je me contenterais sans doute de larges bandelettes de diachylon, qui me paraissent un moyen contentif suffisant.

Nous lisons dans l'observation IX de M. le professeur Le Fort : « Quoi-
« qu'ayant pratiqué une quinzaine de fois mon amputation ostéo-plastique
« du pied, je n'ai pas encore eu l'occasion, par suite de diverses circons-
« tances, de vous présenter un de mes opérés. Je répare cette omission en
« vous présentant celui-ci, qui, du reste, ne marche ni mieux ni plus mal
« que les autres. »

Comme M. Le Fort n'a publié que trois observations, il lui en reste douze inédites, qui toutes ont donné des résultats immédiats et définitifs, absolument favorables à la marche de l'opéré.

Nous connaissons les deux amputations par le même procédé de Pasquier-Lefort que M. Duménil, de Rouen, pratiqua sur le même individu et qui toutes les deux furent suivies d'un résultat opératoire et thérapeutique tout à fait satisfaisants.

Enfin, nous lisons dans les *Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 20 décembre 1882 : « Nous avons pu voir, à Berlin, dans
« le service de Hahn, quatre opérés d'amputation ostéo-plastique du pied
« par la méthode de M. le Professeur Le Fort. Les résultats étaient excel-
« lents et la marche ne laissait rien à désirer. »

Nous pouvons donc ajouter à notre statistique dix-huit opérations de Pasquier-Le Fort, ayant toutes donné d'excellents résultats.

CHAPITRE IV.

Considérations cliniques sur l'amputation tibio-tarsienne par le procédé de Pasquier-Le Fort.

Les considérations que nous exposerons dans ce chapitre porteront principalement sur les observations que nous avons consignées dans le chapitre précédent. Toutefois nous tirerons profit de tous les faits cliniques se rattachant à notre sujet que nous trouverons dans les observations d'amputation ostéo-plastique du pied par les procédés de Pirogoff et de Sédillot.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.

Dans les observations que nous avons citées, l'amputation de Pasquier-Le Fort a été pratiquée trois fois pour des caries du tarse, trois fois pour des ulcères résultant de difformités incurables du pied, une fois pour une inflammation des articulations sous-astragaliennes, une fois pour ulcération d'un moignon de l'avant-pied de cause traumatique, deux fois pour un écrasement de la région antérieure du pied, une fois pour une congélation du pied. Nous voyons que c'est surtout dans les cas d'affections osseuses que le chirurgien est appelé à pratiquer cette opération. Dans les précis de manuel opératoire il est généralement recommandé d'enlever toutes les parties malades des os et de ne conserver que les parties saines. Nous pouvons lire dans l'observation X de M. E. Boeckel, que le tissu de la partie du calcanéum conservée était tellement mou et graisseux, que l'opérateur ne pût employer la suture osseuse. On trouve mentionnées dans les annales de chirurgie plusieurs observations de ce genre, où l'os laissé dans le lambeau talonnier était hyperémié et graisseux au point de se laisser couper

au couteau ; et cependant il arrivait à se souder aux os de la jambe et à constituer un moignon propre à la marche.

En nous reportant aux notes prises aux leçons de M. le professeur Feltz, nous lisons que la consolidation, quand on met en contact deux surfaces osseuses réséquées, dépend surtout de l'état anatomique des os réséqués . Lorsque ces os sont sains, tout se passe comme dans la formation du cal dans les fractures. Lorsque ces os sont malades, il se présente deux cas : ou bien la lésion sera ascensionnelle, c'est-à-dire qu'elle évoluera dans le sens de la régénération de l'os ; elle constituera alors une circonstance favorable au chirurgien. Ou bien les os réséqués seront frappés d'un processus pathologique de dégénérescence, c'est-à-dire que les éléments anatomiques nouveaux et anciens évolueront dans le sens d'une régression quelconque ; dans ce cas il y aura prédisposition à la non-formation du cal.

Disons cependant que l'opération elle-même peut jouer dans ce cas un rôle favorable en activant d'une façon toute spéciale par le traumatisme la nutrition de l'os. Ces préceptes de notre excellent maître semblent devoir encourager le chirurgien à opérer même lorsqu'il sera forcé de conserver une portion d'os malade.

Comme indications de l'amputation de Pasquier-Le Fort, nous ajouterons aux lésions mentionnées dans nos observations toutes celles organiques et traumatiques de l'avant-pied rendant la marche impossible, où l'expectation et les autres moyens de traitement ne suffiront plus, et où le chirurgien pourra conserver la partie inférieure du calcanéum, tout en ne réséquant qu'une mince tranche du plateau tibio-péronier. Il est évident que nous ne parlons que des lésions de l'avant-pied trop étendues pour être traitées par l'opération de Lisfranc. Quant à la désarticulation de Chopart et aux amputations sous-astragalienne et tibio-tarsienne, MM. les professeurs Le Fort et E. Bœckel ont suffisamment démontré leur infériorité vis-à-vis du nouveau procédé d'amputation tibio-calcanéenne.

Nous voyons que le plus jeune des amputés compte 21 ans (Observations I et II) ; et encore a-t-il été opéré pour une diffor-

mité du pied. En effet, les affections articulaires et osseuses chez les enfants guérissent le plus souvent spontanément ou du moins sans nécessiter une intervention chirurgicale aussi sérieuse que l'amputation tibio-tarsienne.

Le plus âgé des amputés est un vieillard de 67 ans (observation III), opéré avec succès par M. E. Bœckel. En 1877, M. le professeur Gross pratiqua avec le même succès l'amputation du pied par le procédé de Sédillot sur un vieillard du même âge. Nous concluons de là qu'un âge avancé n'est pas une contre-indication absolue de l'opération, à la condition toutefois que le patient ne présente aucune lésion organique capable de diminuer notablement sa force de résistance.

En effet, l'opéré de l'observation VI de M. E. Bœckel, qui avait des habitudes alcooliques et que l'autopsie démontra tuberculeux, succomba à l'amputation pratiquée par le même procédé et avec les mêmes précautions, quoiqu'il fût plus jeune que les deux amputés précédents. Il faudra donc tenir principalement compte, comme dans toute opération grave, de l'état général du malade, ainsi que le recommande avec tant d'autorité M. le professeur Verneuil.

Si la constitution était débilitée de par le fait de l'affection du pied elle-même et que toute autre intervention chirurgicale ou médicale avait échoué, la faiblesse du patient serait une indication même pour l'opération. Nous avons un exemple de cette heureuse influence dans l'observation X de M. le professeur E. Bœckel. La malade quitte l'hôpital plus robuste que le jour où elle était entrée. Elle avait été dans un état d'anémie assez avancée ; elle gagna en forces et en couleurs peu après l'amputation tibio-tarsienne, malgré un maintien au lit de près de deux mois.

SECTION DES PARTIES MOLLES.

Dans toutes les observations, hormis dans une, les opérateurs ont employé pour former les lambeaux une modification du procédé ovalaire de J. Roux. Les avantages de ce procédé sur celui de Syme sont les suivants : il expose moins à blesser la tibiale postérieure ; il ne retient pas le pus ; il permet de

découvrir plus facilement la face supérieure du calcanéum, surtout si l'on prolonge l'incision externe jusqu'au tendon d'Achille.

M. le professeur Gross (observation VII), dans un cas d'écrasement du pied, se servit du procédé elliptique de Syme, qui demande moins de peau au cou-de-pied que le procédé précédent. L'opérateur n'eut qu'à se louer dans la circonstance de son incision, car la gangrène résultant du traumatisme lui rognait légèrement le lambeau postérieur, et le lambeau antérieur dans une étendue de six centimètres. Dans le procédé de J. Roux, les lambeaux étant plus longs, il y aurait eu plus de nécrose encore. Il nous sera donc permis de préconiser l'incision elliptique comme une méthode de nécessité.

M. Jœssel, professeur de l'Université de Strasbourg, dans son (*Lehrbuch der topographisch-chirurgischen anatomie*, page 381), propose une nouvelle modification de l'amputation tibio-tarsienne de Pasquier-Le Fort. Voici son procédé de section des parties molles : « On commence l'incision sur la partie postérieure du calcanéum ; la section comprenant le tendon d'Achille se dirige ensuite horizontalement sur la face externe du calcanéum ; elle passe à un centimètre sous la malléole et se prolonge jusque sur la face dorsale de l'os cuboïde où elle s'arrête brusquement. De la partie postérieure de cette première section horizontale on fait partir sur le dos du pied une seconde incision convexe en avant, qui passe sur la tête de l'astragale, sur le scaphoïde, puis se prolonge en ligne droite sur la face interne du pied, sur la face plantaire, pour aller rejoindre sur la partie externe la première incision ».

Ce procédé a du bon en ce qu'il permet de scier le calcanéum à ciel ouvert, en sacrifiant le tendon d'Achille qui ne joue plus aucun rôle après l'opération en question ; mais il a l'inconvénient de rétrécir la base du lambeau et d'augmenter l'étendue du traumatisme par la section de la face postérieure du cou de pied et du tendon d'Achille. Enfin, lorsqu'on les compare aux incisions de Le Fort qui ont donné de si heureux résultats, il

semble que les lignes d'incision du procédé de M. Joessel fourniraient trop peu de peau pour arriver à un moignon à large surface.

SECTION DES PARTIES OSSEUSES.

Au point de vue du résultat opératoire, la supériorité de la section horizontale du calcanéum sur les sections verticale et oblique est déjà largement manifeste. Avec la section de Pasquier-Le Fort la surface calcanéenne se laisse appliquer facilement sur la surface tibio-péronéale sans exercer aucune traction sur le tendon d'Achille, supériorité qu'elle partage du reste avec le procédé de Sédillot sur la méthode de Pirogoff.

Le moignon obtenu par le chirurgien russe a la forme d'un cône dont la pointe, constituée par la face postérieure du talon, doit servir de base de sustentation à l'opéré. « Le moignon par le procédé de Sédillot, écrit Dittel de Vienne qui a exécuté quarante fois l'amputation tibio-tarsienne, prend une belle forme conique qu'il garde grâce à mon appareil ». La pointe du moignon conique de l'opéré par la méthode de Sédillot est formée par la partie postérieure de la face inférieure du talon qui fournit un point d'appui déjà plus étendu que dans le procédé de Pirogoff.

Dans l'amputation de Pasquier-Le Fort on obtient un moignon conique en sens inverse, et l'opéré s'appuie sur une base de sustentation horizontale, étendue, constituée par toute la face plantaire du calcanéum.

Ce dernier avantage est obtenu d'une façon plus sûre par le procédé E. Bœckel, Dans cette nouvelle méthode, la scie est portée derrière la facette articulaire de l'astragale sur la partie supérieure du calcanéum ; elle descend verticalement en bas, puis se dirige horizontalement en avant. Du côté de l'extrémité inférieure des os de la jambe, la section est oblique de haut en bas et d'arrière en avant. De cette façon on obtient la suture à angle droit du calcanéum sur le tibia. Si l'on considère, en effet, la direction oblique en haut et en avant de la face plantaire du calcanéum, il est facile de voir que des sections perpendiculaires à l'axe des os amèneraient la suture du calcanéum dans une

position telle que son extrémité antérieure ne pourrait porter sur le sol à moins d'appareil prothétique et l'on perdrait par là une partie des avantages de l'opération.

M. le professeur Folet de Lille dans le *Bulletin médical du Nord*, décembre 1881, fait remarquer que : « le plateau formé par la section péronéo-tibiale étant dans le sens antéro-postérieur toujours beaucoup moins étendu que le plateau calcanéen, l'application des deux surfaces osseuses amenait une saillie en avant du calcanéum qui faisait faire un bec au lambeau et menaçait de l'ulcérer. Pour parer à cet inconvénient, dont M. Le Fort ne parle pas, dont M. Pasquier ne dit quelques mots qu'à propos de la section oblique de Sédillot, j'ai, dans mon opération, réséqué un morceau de calcanéum qui faisait saillie en avant du tibia. Mais, bien que j'eusse réséqué ce bout d'os un peu obliquement, de haut en bas et d'arrière en avant, pour perdre le moins possible de la surface de sustentation plantaire, il n'en est pas moins vrai que l'on en perd ainsi une certaine étendue. »

Il nous semble, d'après les travaux de M. le professeur E. Boeckel, que c'est ainsi qu'il faut opérer lorsqu'on fait des sections perpendiculaire à l'axe des os. En effet, de cette façon le plateau horizontal tibio-péronier reposera sur la section horizontale de la partie post.-supér. du calcanéum dont la face inférieure est sensiblement plane aussi. Mais, comme il faut sacrifier dans ce procédé la partie antérieure de la surface plantaire et enlever ainsi une portion de la base de sustentation, nous ne le préconiserons que comme procédé applicable en cas de nécessité, lorsque la lésion nous forcera de sacrifier la partie antérieure du calcanéum.

M. le professeur Le Fort écrit en réponse à l'objection de M. le professeur Follet : « Je n'ai pas éprouvé les difficultés dont vous parlez, parceque je fais affleurer à peu près la face antérieure du calcanéum à la face antérieure du tibia, ce qui me reporte en arrière l'apophyse du calcanéum comme à l'état normal. »

Le chirurgien de Lille craint en produisant cet affleurement de voir le plateau calcanéen glisser en arrière sous l'influence

de la moindre contraction des jumeaux agissant sur le grand bras de levier de la partie saillante du calcanéum. Cependant il reconnaît que la solution du problème consisterait à trouver un procédé commode de suture osseuse.

Pour parer à cet inconvénient qu'il a le premier signalé et ne point perdre une portion de la base de sustentation en sacrifiant la partie antérieure du calcanéum, M. Folet propose de faire tourner d'un quart de tour le morceau du calcanéum de façon à le placer dans le sens de sa longueur sur toute la surface péronéo-tibiale et à faire coïncider les grands diamètres des sections osseuses. Ce procédé n'a encore été pratiqué que sur le cadavre.

En opérant comme M. le professeur Bœckel on remédie de la façon la plus sûre à l'inconvénient signalé par M. Follet, tout en fournissant un moignon qui appuie sur le sol par toute la face plantaire du talon. En effet, dans le procédé du chirurgien de Strasbourg, la surface de section du calcanéum n'est pas plus longue que la surface tibio-péronéale; et le tibia vient s'appliquer sur la face supérieure de la partie antérieure du calcanéum et corriger par sa direction en avant et en bas la direction oblique en haut et en avant de la face plantaire de la partie antérieure de l'os du talon. Nous conservons en outre le tendon d'Achille que M. Folet sacrifie dans sa modification et que M. Le Fort croit avantageux de garder.

Nos essais à l'amphithéâtre nous ont convaincu de l'exactitude des assertions de M. le professeur E. Bœckel; et la pratique chirurgicale de l'habile opérateur a pleinement confirmé ses conclusions théoriques.

PROCÉDÉS EMPLOYÉS POUR MAINTENIR LA COAPTATION OSSEUSE.

Les surfaces osseuses une fois mises en contact, il s'agit de les maintenir dans une immobilité aussi parfaite que possible. Dans ce but l'on emploie les bandes de sparadrap agglutinatif; les attelles et les bandes plâtrées; la suture osseuse; les clous d'acier.

Pirogoff n'employa que des bandelettes de sparadrap. Le

chirurgien Russe (1) ne connaissait en fait d'appareils plâtrés que les cataplasmes de plâtre, qui ne pouvaient servir dans le cas d'une plaie nécessitant, comme il était d'usage alors, des pansements journaliers. Ces cataplasmes ont été essayés en France par M. le professeur Hergott en 1864 et absolument rejetés comme constituant des appareils trop lourds, trop épais et sans solidité.

Le Fort donne de même la préférence aux bandelettes de sparadrap (Observations I, II et IX). Il rejette après en avoir fait l'essai les appareils plâtrés. Il nie la nécessité de la suture osseuse, tout en admettant son utilité comme une puissante garantie contre tout mouvement (2). Malgré un résultat remarquable de M. Folet, il craint que la suture osseuse n'ait des inconvénients (nécrose des os, plaie du talon) qui dépassent ou annihilent ses avantages. Les heureux résultats de M. le professeur Le Fort donnent un grand poids à ses conclusions.

M. Eug. Bœckel emploie, pour maintenir la coaptation osseuse, de larges bandelettes de sparadrap et une gouttière plâtrée (Observations III, IV, VI et X). Il rejette la suture osseuse qu'il n'a expérimentée pour l'amputation tibio-tarsienne que dans un cas (observation X), où malheureusement la portion du calcanéum conservée était d'un tissu mou et gras. M. E. Bœckel, grand partisan, il y a quelques années, de la suture osseuse l'a complètement abandonnée aujourd'hui, sa grande expérience lui ayant appris qu'un fil dans l'os coupe presque aussi vite que dans les parties molles.

M. le professeur Gross (observation VII), se sert d'un appareil plâtré qu'il décrit minutieusement dans la « Revue médicale de l'Est, avril 1878 » à propos d'une amputation tibio-tarsienne par le procédé de Sédillot :

« Une première attelle en linge plâtré, large d'environ quatre travers de doigt, est appliquée sur la face postérieure de la jambe; elle se recourbe sur l'extrémité du moignon, relève le lambeau

(1) Des gouttières en linge plâtré par le professeur F. J. Hergott, page 44.

(2) *Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 20 décembre 1882.

calcanéen en le fixant contre le tibia. Cette attelle est notablement rétrécie au moment où elle passe par dessus la plaie, afin de laisser celle-ci à découvert autant que possible ; puis, reprenant sa largeur primitive, elle remonte sur la face antérieure de la jambe, jusqu'à la hauteur de l'épine tibiale antérieure. Une deuxième attelle en linge plâtré décrit une anse latérale, c'est-à-dire que, partant de la hauteur de la tête du péroné, elle descend le long de cet os, prend le capuchon talonnier latéralement pour le recouvrir et remonter ensuite sur le côté interne de la jambe. Sur le capuchon talonnier, les deux attelles moulées se superposent. A la face postérieure de la jambe elles se touchent par les bords, de manière à former une gouttière complète. A la partie supérieure de la jambe, une petite compresse circulaire plâtrée en réunit et en assujettit les extrémités. Enfin, une bande de tarlatane non plâtrée, recouvre le tout, afin d'appliquer l'appareil et de le mouler exactement sur le membre.

L'appareil solidifié, j'ai encore aminci autant que possible les attelles au niveau de la plaie, afin de bien mettre celle-ci à découvert et de ne pas entraver l'écoulement des liquides. »

M. Dittel (1) de Vienne a décrit sous le nom de *bandage à jour* un appareil plâtré, dont il a donné le mois dernier, une description détaillée sous le titre de « Bandage à jour plâtré pour l'amputation ostéoplastique de Pirogoff. » Nous reproduirons son article presque intégralement ; car le chirurgien donne des préceptes qui peuvent se rapporter à l'amputation de Pasquier-Lefort. Ces préceptes sont basés sur une pratique de l'opération de Pirogoff, qui se base sur un nombre de faits qui n'a été égalé à notre connaissance par aucun chirurgien français :

« Je possède une pièce pathologique venant d'un malade qui a été opéré et guéri d'un Pirogoff et qui est mort plus tard d'une autre maladie. Cette pièce nous montre très bien l'insuffisance du pansement usité à cette époque, pansement qui consistait dans l'application de bandes de diachylon. L'opéré était resté longtemps alité ; il s'en était suivi un glissement du calcanéum

(1) Wiener medicinische Wochenschrift, 21 avril 1877.

en arrière avant que les deux surfaces osseuses aient eu le temps de se consolider. Des observations semblables d'autres chirurgiens ont eu pour conséquence de faire rechercher des moyens plus efficaces pour maintenir le calcanéum contre la section tibio-péronéenne pendant le temps de la cicatrisation. L'on préconise en ce moment la suture osseuse au moyen du clou d'acier.

J'ai depuis 1864 pratiqué quarante fois l'opération de Pirogoff et mon bandage à jour plâtré m'a toujours donné les meilleurs résultats de l'avis de tout ceux qui ont pu examiner les résultats obtenus. Cela m'engage à recommander ma méthode et à la publier.

Mais il en est de ce pansement comme de tout autre pansement ; son succès dépendra de l'exactitude minutieuse avec laquelle il sera appliqué. J'en exposerai le manuel opératoire tel que je l'ai pratiqué pendant vingt ans.

Naturellement il est de toute nécessité que le calcanéum soit scié obliquement d'arrière en avant et de haut en bas, parce que ce n'est qu'ainsi qu'il se laisse appliquer sur la surface de section tibio-péronéale sans exercer de traction sur le tendon d'Achille. Le chirurgien ne doit jamais avoir besoin pour pratiquer la coaptation de couper ce tendon ou de scier une nouvelle tranche du plateau tibio-péronéal.

On pourra exciser les bouts des tendons qui feront saillie dans la plaie ; mais il faudra se garder de les tirer, parce que, comme l'a déjà fait remarquer Schuh, les gaines tendineuses suppurent facilement, quand elles sont vides. L'hémostase doit être faite ensuite. Je crois d'après mon expérience qu'on perdra moins de sang et qu'elle sera plus facile en ne se servant pas de la bande d'Esmarch. Il vaudra mieux, suivant l'ancienne coutume, exercer la compression sur la fémorale.

Après avoir pulvérisé de l'iodoforme sur la plaie, j'en réunis les bords aussi exactement que possible au moyen de cinq points de suture dont un au milieu et deux de chaque côté du moignon. Je prends ensuite une longue bande de diachylon de 1 à 2 centimètres de largeur ; appliquée sur la face postérieure de la jambe à partir du creux poplité, elle descend sur le mollet, passe

par dessus le capuchon talonnier et remonte vers l'épine antérieure du tibia. Je prends ensuite une seconde bande de diachylon de un centimètre de large, j'applique le milieu de cette bande perpendiculairement à la première bande sur le lambeau talonnier ; et les deux chefs montent entre les points de suture latéraux des bords de la plaie pour venir se fixer sur les côtés de la jambe. De cette façon la surface osseuse du calcanéum est maintenue en contact avec le plateau tibio-péronéal. Il s'agit maintenant de donner à l'appareil une fixité telle que tout glissement soit impossible. Voici, pour arriver à ce résultat, la méthode que je crois la plus sûre et la plus douce : D'abord j'ai soin d'enlever avec une compresse phéniquée tout trace de sang du moignon. Je fais descendre une bande plâtrée de six centimètres de large sur la face postérieure de la jambe, depuis le creux poplité ou un peu plus bas, vers le lambeau talonnier que je contourne pour revenir sur la face antérieure du membre à une hauteur égale.

Je double cette bande en revenant sur mon trajet. J'enroule ensuite un tour circulaire de bande plâtrée autour de la jambe à environ cinq centimètres au dessus de la plaie ; je répète la même opération sur les extrémités de la bande longitudinale.

Sur la plaie de suture, j'applique de la gaze idoformée et de la ouate et j'entoure le membre entier d'une bande de calicot que je serre un peu pour appliquer exactement les bandes de plâtre.

S'il n'existe pas de clapier, je ne mets pas de drain. La douleur habituelle venant de l'opération dure rarement plus de vingt-quatre heures. Dans les conditions favorables le premier pansement peut rester à demeure de huit à quinze jours. Si le malade se plaint de douleurs continues, si le pansement est traversé par les liquides de la plaie, si la mauvaise odeur devient insupportable, dans ces cas on lèvera le pansement.

La douleur peut provenir du pansement. Les circulaires inférieures ont pu être serrées trop fort et avoir déterminé de la constriction, ce que nous nous indiquerons l'œdème. Dans ce cas l'on coupe les circulaires, on les relâche, puis on les serre plus modérément avec une bande de diachylon.

D'autrefois la douleur provient de ce que les bords de la bande plâtrée devenus tranchants une fois secs, blessent la peau sous-jacente sous l'influence de la pression produite par la bande de calicot. On remédiera facilement à cet inconvénient en relevant les bords. Si ce sont les points de suture qui coupent la peau on les enlève.

En dernier lieu, il peut arriver que malgré toutes les précautions antiseptiques il se produise sur les côtés des foyers de suppuration limités. Si les points de suture et les bandes de diachylon nous empêchent de donner issue au pus, nous pratiquerons aussi vite que possible des incisions qui évacueront ces foyers. Si les bandes plâtrées, humectées par les sécrétions et les lavages, se ramolissent et se relâchent, nous enlèverons le pansement. Pour cela nous couperons les circulaires à droite et à gauche et nous les détacherons de la jambe ; ensuite prenant les deux chefs de la bande longitudinale, nous les attirerons doucement jusqu'aux lèvres de la plaie, de façon à ne tirer aucunement le lambeau talonnier. Il nous reste à détacher les bandes de diachylon et à laver le membre. Nous remettrons ensuite un nouveau bandage à jour plâtré, ce qui se fera en quelques minutes. Dans les cas ordinaires il est rare qu'on ait besoin de répéter ce bandage plus de 2 ou 3 fois.

Depuis 1864, j'ai eu une fois l'occasion de faire 14 fois l'amputation de Gritti (amputation de l'extrémité inférieure avec conservation de la rotule dans le lambeau), à laquelle j'ai appliqué chaque fois cet appareil. Dans le même espace de temps j'ai pratiqué 40 fois l'opération de Pirogoff :

27 fois pour carie.

3 — nécrose.

4 — traumatisme.

3 — synovite fongueuse communiquant avec les articulations.

1 fois pour phlegmon.

1 — néoplasme.

1 — ulcération de la peau.

De nos 40 opérés, 12 moururent. Mais il faut noter que 20

de nos Pirogoff ont été exécutés avant la méthode antiseptique et sur ces 20 cas 10 furent suivis de mort. En employant la méthode de Lister, sur mes 20 autres opérés je n'en perdis que deux.

Des deux individus qui moururent malgré le pansement de Lister, l'un d'eux me vint avec une plaie par arrachement qui était exposée à l'air depuis un certain temps, et l'on peut se demander si dans ce cas la méthode antiseptique a pu agir suffisamment.

La durée de la guérison était en moyenne de 68 jours, ce qui semble être un temps assez long. En voici la cause :

Les 27 malades que j'ai opérés pour carie n'ont pas toujours pu être opérés dans du tissu osseux sain. Même dans plusieurs cas le tissu spongieux était rouge et mou à tel point qu'il pouvait être coupé au couteau. On comprend qu'il devait se passer un certain temps jusqu'à ce que le processus de l'ostéoporose fût en voie de guérison. En outre, à de rares exceptions près, les malades étaient gardés en traitement jusqu'au moment où ils pouvaient marcher sans douleur avec leur appareil prothétique. Je ne puis pas dire que la guérison arriva toujours sans accroc.

Souvent il se forma dans le tissu cellulaire sous cutané, dans le voisinage des gaines et dans les gaines elle-mêmes de petits abcès, qui toutefois se montrèrent moins fréquemment à la suite de l'emploi de l'iodoforme. Mais quelle qu'ait été l'issue de la maladie, le bandage à jour lui-même a toujours répondu à son but. Aussitôt la bande plâtrée sèche, la fixité du morceau de calca-néen en son lieu et place était assurée, Après l'opération le malade se plaint de douleur pendant 24 heures au plus ; ensuite il peut à son gré se coucher sur le dos ou sur le côté, la jambe étendue ou fléchie. En outre il est garanti contre les chocs légers.

Le moignon prend une belle forme conique qu'il conserve grâce à mon appareil. Je n'ai fait aucune expérience concernant la suture osseuse attendu que je n'ai jamais eu de raison pour abandonner mon bandage à jour.

En admettant qu'on arrive à fixer le calcanéum avec un clou à 4 pans de 4 centimètres de long sur 4 millimètres d'épaisseur, je suis cependant persuadé que celui qui aura une fois essayé mon bandage à jour qui n'offre aucun danger n'hésitera pas entre mon procédé et le clou d'acier. »

Cet appareil sanctionné par une longue pratique nous semble réunir toutes les conditions pour le maintien de la coaptation exacte, tout en donnant assez de jour pour la surveillance de la plaie. C'est en somme une des nombreuses modifications de la gouttière en linge plâtré de M. Hergott.

Qu'il nous soit permis en passant de manifester notre étonnement de ce que M. Dittel n'ait pas eu l'idée d'expérimenter le procédé de Pasquier-Le Fort, qui donne un moignon à base large, horizontale, étendue et incomparablement plus apt à la marche que le moignon conique obtenu par le procédé de M. Sédillot, que le chirurgien viennois admire si franchement.

Avant de terminer la description des appareils plâtrés, rendons hommage à M. le professeur F. J. Hergott, l'inventeur de la gouttière plâtrée qui occupe une si grande place de nos jours dans le traitement chirurgical. C'est en 1864, à la clinique chirurgicale de l'Hôpital de Strasbourg, que notre excellent maître appliqua le premier appareil plâtré dans un cas de fracture comminutive.

Le premier mode de suture osseuse dans l'amputation tibio-tarsienne fut imaginé par le docteur Pasquier qui l'utilisa avec succès en 1870 pour une opération ostéoplastique du pied par le procédé de Sédillot. Il consiste à enfoncer dans le tibia une cheville en os de la pointe de laquelle part un fil métallique, qui, traversant obliquement de haut en bas et d'avant en arrière le tibia et le calcanéum, vient s'enrouler sur un petit treuil fixé sous la peau du talon. Ce petit appareil a l'avantage de permettre de rapprocher plus ou moins étroitement les surfaces osseuses; il a l'inconvénient de gêner le pansement par son volume.

M. le professeur Folet pratiqua en 1882 (Observation VIII) un autre mode de suture osseuse dans une amputation ostéoplastique du pied par le procédé de Pasquier-Le Fort; il obtint la réunion des os par première intention. Voici la description

que donne le professeur lui-même de sa nouvelle méthode : « à l'aide d'un foret rotatoire de dentiste, je perfore le calcanéum et le tibia, par un grès fil métallique qui, entrant par la peau du talon, traverse obliquement de bas en haut et d'arrière en avant le plateau calcanéen, puis la partie antérieure du plateau tibial et vient ressortir à travers la peau de la face antérieure de la jambe, à trois centimètres au-dessus de la plaie. Le fil métallique est terminé d'un côté par une rondelle de plomb de la grandeur d'un sou au centre de laquelle il est fixé, et qui vient s'appliquer sur la peau du talon. Sur l'autre extrémité du fil qui émerge du tibia à travers la peau on enfle d'abord une seconde rondelle de plomb qui vient s'appliquer sur la peau de la jambe, puis un tube de Galli que l'on écrase après avoir rapproché les parties ; et l'écrasement du tube maintient les plateaux osseux en contact en faisant subir aux parties molles le degré précis de striction que désire l'opérateur ». Ce procédé qui permet de même une striction plus ou moins forte au gré de l'opérateur a l'avantage sur celui de M. Pasquier d'être beaucoup plus simple et de moins gêner dans le pansement.

Ce mode de suture osseuse donna un résultat excellent d'un côté et malheureux de l'autre dans les mains de M. le docteur Pamard d'Avignon (Observation XI). Après avoir laissé son pansement de Guérin 21 jours en place, le chirurgien trouva comme dans le cas de Folet une consolidation osseuse par première intention. Malheureusement au niveau des deux plaques de plomb se trouvaient deux eschares produites par la striction trop forte de l'appareil. L'opérateur aurait-il évité cet accident, comme le prétendent MM. Pozzi et Trélat, en interposant une rondelle d'amadou entre la peau et la plaque de plomb ou en remplaçant le fil d'argent par un fil de catgut ? c'est ce qu'une plus longue pratique du procédé nous apprendra.

On lit dans les *Bulletins et Mémoires de la Société de chirurgie de Paris*, 20 décembre 1882, la note suivante de M. Chaput, interne de M. Le Fort :

« Nous avons pu voir à Berlin, dans le service de M. Hahn,

quatre opérés d'amputation ostéoplastique du pied par la méthode de M. le professeur Le Fort, chez lesquels la pointe avait été employée.

« Les résultats étaient excellents. La marche ne laissait rien à désirer, et l'on ne voyait même pas à la peau du talon la moindre trace du passage du clou d'acier. Voici comment M. Hahn avait employé la pointe dans ces cas : après la section du calcanéum et celle des os de la jambe, lorsqu'il ne s'agit plus que de fixer le calcanéum au tibia, on pratique une petite ouverture à la peau de la face inférieure du calcanéum. En ce point, on introduit un drill, qui, après avoir perforé le calcanéum entre, dans le tibia parallèlement à son axe et aussi prêt que possible de cet axe. L'instrument est retiré et on enfonce alors, à coups de marteau, le clou dans le calcanéum et dans le tibia ; on panse ensuite au Lister. La pointe est laissée en place pendant un mois environ. On l'enlève alors sans difficulté. Nous n'avons été témoin que des résultats, nous avons vu les malades guéris ; mais M. Hahn nous a affirmé qu'il obtenait presque toujours la guérison par première intention et sans abcès d'aucune sorte. On ne pouvait distinguer sur la peau du talon aucune cicatrice appréciable qui pût révéler l'emploi de la pointe. »

Les pointes dont parle M. Chaput, sont d'énormes clous de 0,10 à 0,11 centimètres de longueur sur 2 à 3 millimètres de diamètre ; celles que cite M. Dittel n'ont que 0,04 centimètres de long sur 0,04 millimètres d'épaisseur.

Ces clous sont en acier, très aigus et quadrangulaires. Les résultats communiqués sont évidemment magnifiques et de nature à tenter le chirurgien.

Maintenant que nous avons toutes les données relatives au maintien de la coaptation osseuse, il nous reste à discuter la valeur de ces divers procédés : bandelettes de sparadrap, appareils plâtrés, suture osseuse et clous d'acier.

Nous rejetons tout d'abord les bandelettes de sparadrap qui se relâchent facilement sous l'influence des liquides sécrétés par la plaie, qui s'enroulent et ne constituent plus qu'un appareil d'immobilisation insuffisant, si on ne le renouvelle pas.

souvent. Or les modes de pansement usités aujourd'hui sont laissés en place le plus longtemps possible et ne permettent pas ce renouvellement fréquent.

Les attelles plâtrées ont l'avantage sur le diachylon de ne se ramollir que très lentement et de n'avoir besoin d'être renouvelées que 2 ou 3 fois au plus d'après M. Dittel, pendant un laps de temps de 68 jours environ.

La suture osseuse maintient en contact le calcanéum sur le tibia en prenant des points d'appui sur des surfaces limitées ; ce qui produit sur ces points la gêne de la circulation et même la gangrène, pour peu que la striction soit un peu forte. La suture osseuse exige donc une grande habitude de la part de l'opérateur qui ne devra exercer une traction ni trop faible ni trop forte, afin d'assurer le maintien de la coaptation osseuse sans s'exposer à amener la gangrène. Enfin la suture osseuse et les clous d'acier ne peuvent être employés que lorsque le calcanéum est d'un tissu compact et résistant ; ce qui est loin d'exister toujours dans l'amputation ostéoplastique du pied.

Les appareils plâtrés, au contraire, fixent les surfaces osseuses en place en exerçant une pression sur toute la surface du moignon et du membre. Cette pression étant répartie sur une plus grande étendue sera d'autant moins forte en un point donné. Avec les attelles plâtrées, le chirurgien aura donc les chances d'éviter pour ses lambeaux les inconvénients des eschares. En outre la confection de ces appareils est entrée dans la pratique journalière de la chirurgie et n'exigera aucune étude spéciale pour l'opérateur. Enfin dans les cas où la suture osseuse et les clous d'acier ne trouveront pas leur application, c'est-à-dire quand le calcanéum sera hyperémié et graisseux, les attelles plâtrées trouveront toujours leur emploi. Nous pouvons encore reprocher à tous ces procédés, qui font pénétrer des corps étrangers dans l'intérieur des os d'exposer à des ostéites pouvant aboutir à la nécrose.

Toutes ces considérations nous feront choisir de préférence les appareils plâtrés pour maintenir la coaptation osseuse ; et le bandage à jour de M. Dittel nous semble réaliser le mieux les

conditions de fixité des lambeaux, tout en facilitant les pansements.

Cependant n'oublions pas que, malgré les inconvénients signalés, l'emploi de la suture osseuse de Folet et celui des clous d'acier furent suivis de la réunion immédiate des os dans les deux amputations de Pasquier-Le Fort des observations VIII et XI et dans les quatre opérations ostéoplastiques par le même procédé de M. Hahn de Berlin. Or, dans les observations que nous avons consignées dans notre ouvrage, nous n'avons pas eu l'occasion d'observer cette réunion immédiate dans les cas où l'on s'est servi d'autres appareils pour maintenir l'affrontement des os réséqués. Ce résultat remarquable doit-il être attribué au pansement antiseptique plus efficace vu les circonstances de son application ? En effet les opérés de MM. Folet et Pamard (Obs. VIII et XI), ne présentaient sur la région du cou de pied aucune plaie des parties molles, ni aucune lésion osseuse. Ou bien ce résultat doit-il être attribué à l'emploi même de la suture et des clous d'acier ? Une plus longue pratique de ces procédés d'immobilisation pourra seule permettre de nous prononcer.

MODES DE PANSEMENT

De nos jours on ne fait plus usage que des pansements antiseptiques. Un simple coup d'œil jeté sur les résultats opératoires obtenus avec les pansements de l'ancienne méthode et ceux obtenus avec la méthode antiseptique suffira pour nous convaincre de la nécessité absolue d'observer strictement les règles de l'antisepsie. Sur les quarante opérés de M. Dittel par l'amputation ostéo-plastique de Pirogoff, nous comptons douze morts ; mais le chirurgien fait remarquer que vingt de ces opérations ont été exécutés avant la méthode antiseptique, et que sur ces vingt cas dix furent malheureux. En employant les nouveaux pansements, sur vingt autres opérés, il n'en perdit plus que deux et encore chez l'un de ces derniers existait sur le cou-de-pied une plaie contuse exposée depuis longtemps à l'air.

Des vingt-neuf amputations tibio-tarsiennes par le procédé de Pasquier-Le Fort que nous connaissons, une seule (Obs. VI)

fut suivie de mort, et encore l'opéré était-il tuberculeux et alcoolisé.

Nous avons consigné de plus deux opérations où le pansement antiseptique a pu être appliqué dans toute sa rigueur et où l'on obtint la réunion des surfaces osseuses par première intention (Obs. VIII et XI). Ces magnifiques résultats doivent être certainement rapportés en partie au mode de pansement.

Une fois, l'opération faite, on pratique l'hémostase ; on place les tubes à drainage qui varient de nombre suivant les chirurgiens ; et l'on procède au pansement.

Nous avons lu que M. Le Fort employait pour ses pansements l'eau alcoolisée camphrée et l'enveloppement avec un taffetas imperméable.

MM. E. Boeckel et Gross se servent de gaze phéniquée recouverte également d'un tissu imperméable.

M. Pamard enveloppe le membre de gaze phéniquée et d'une épaisse couche de ouate qui remonte jusqu'au-dessus du genou ; par dessus est appliquée une bande silicatée.

M. Dittel se sert de gaze iodoformée et recouvre tout le membre de ouate qu'il comprime avec une grande bande de calicot.

De tous ces pansements, celui qui a donné les meilleurs résultats est le pansement de M. Pamard, qui est une combinaison du pansement de Guérin et de Lister.

Nous avons eu l'occasion de voir à la clinique de M. le professeur agrégé Weiss les effets merveilleux du pansement de Guérin dans plusieurs opérations excessivement graves, telles que amputation de cuisse, désarticulation de hanche et d'épaule...

Nous avons vu obtenir les mêmes résultats pour les mêmes opérations avec le pansement de Lister entre les mains de M. Boeckel à l'hôpital civil de Strasbourg.

Mais le pansement de Guérin a le grand avantage sur le pansement de Lister, surtout dans les cas d'amputation ostéoplastique du pied, de pouvoir être laissé en place pendant une durée de vingt jours et plus (observation XI). En effet, en renouvelant les pansements le moins possible, on risque moins de

déranger la coaptation osseuse, et l'on a plus de chances d'obtenir la consolidation par première intention.

Le grand inconvénient du pansement de Guérin est de répandre à la longue une odeur infecte qui incommode le malade lui-même (observation XI) et surtout ses voisins. Quant à la plaie, qui ne peut être surveillée, on lira sur le thermomètre les grandes complications qui pourront survenir ; et l'on évitera les eschares et le glissement des surfaces osseuses, en se servant d'un procédé d'immobilisation mettant à l'abri de ces accidents.

Il est évident que, si l'on combine les pansements de Guérin et de Lister, comme l'a fait M. Pamard, on réunit les avantages de ces deux modes de pansement, et l'on se met dans les meilleures conditions de réussite possibles.

RÉSULTATS IMMÉDIATS.

Dans les 7 observations assez détaillées pour nous permettre de calculer la durée de la guérison, nous arrivons à un minimum de temps de 32 jours (observation XI), et un maximum de 133 jours (observation VII). Nous voyons donc que la durée de cicatrisation varie beaucoup. Pour les 7 opérations mentionnées, elle donne une moyenne de 60 jours. La statistique de M. Dittel fournit une moyenne de 70 jours.

Les accidents que nous avons eus à noter sont : quatre fois des abcès dans les gaines tendineuses, deux fois des hémorrhagies, une fois l'élimination d'un petit séquestre, une fois de petits points d'ostéite du calcanéum avec fistule, une fois des eschares, une fois la gangrène d'une portion des lambeaux.

A l'exception des gaines synoviales de l'extenseur et du fléchisseur ne dépassant pas en haut le bord inférieur du tibia, le chirurgien laisse fatalement ouverts dans la plaie les culs de sac supérieurs des autres gaines, qui remontent de un à cinq centimètres au-dessus de l'interligne articulaire. Ces gaines synoviales s'enflamment fréquemment ; le pus, ne trouvant pas une issue facile, forme un abcès, et l'intervention chirurgicale devient nécessaire. Cette inflammation peut se propager au tissu cellulaire qui environne les gaines et les muscles, ou

se développer primitivement dans le tissu cellulaire. L'indication opératoire est la même : il faut se hâter de donner issue au pus.

M. Dittel insiste sur le danger de tirer sur les tendons en les excisant. En effet les synoviales une fois vides s'enflamment et suppurent plus facilement. D'autres opérateurs préfèrent enlever les tendons dans une grande étendue. Ils prétendent obtenir de cette façon une réunion par première intention des parois des gaines vides de leurs tendons.

M. Dittel fait observer encore que les pansements à l'iodoforme ont notablement diminué dans sa pratique la formation de ces abcès.

Dans deux cas MM. Le Fort et Boeckel (obs. I, III) eurent à lutter contre des hémorrhagies qui les forcèrent à désunir les lambeaux. Le chirurgien de Strasbourg fut sur le point de perdre son opéré des suites de cette hémorrhagie. Nous avons pu lire que l'hémostase fut dans les deux cas pratiquée aussi soigneusement que possible. M. Dittel pour prévenir cet accident n'emploie pas la bande d'Esmarch et a recours à la compression de la fémorale. M. Gross que j'ai consulté à cet égard croit de même qu'on assurerait plus sûrement et plus facilement l'hémostase en ne faisant pas usage de la bande élastique.

M. Le Fort (obs. I) ouvrit sur la face externe du calcanéum, un petit abcès qui se referma tout de suite après avoir donné issue à une petite esquille très mince et à quelques gouttelettes de pus. Dans toutes les observations que nous avons consignées dans notre thèse, c'est le seul cas de nécrose que nous avons à noter. Il y a loin de cette mince petite esquille à la nécrose de toute la portion conservée du calcanéum observée trois fois sur soixante cas à la suite de l'amputation ostéo-plastique du pied de Pirogoff.

Dans l'observation IV il est noté qu'une fistule persista pendant quelques semaines sur le moignon, mais sans toutefois empêcher la marche. Il nous semble que ces ostéites avec suppuration constituent une des complications les plus redoutables de l'amputation tibio-tarsienne, surtout quand l'état général du

malade est mauvais. Nous faisons cette remarque malgré la terminaison absolument heureuse de l'inflammation dans le cas que nous citons.

M. Gross (obs. VII) chez un opéré pour écrasement du pied vit les lambeaux attaqués par une gangrène résultant du traumatisme. Heureusement le lambeau talonnier resta à peu près intact et put constituer un moignon propre à la marche. Cette gangrène s'observa trois fois sur soixante cas dans l'amputation de Pirogoff, où elle fut alors la suite de la lésion de l'artère tibiale postérieure et où elle nécessita l'amputation sus malléolaire.

Enfin M. Pamard (obs. XI) après une guérison obtenue au bout de trente-deux jours eut à soigner son opéré pour deux eschares produites par la suture osseuse à l'extrémité antérieure de la jambe et au talon. Cette complication résultait non de l'amputation elle-même, mais du procédé employé pour maintenir la coaptation osseuse.

Nous avons, en nous basant sur les observations publiées, énuméré à peu près toutes les complications se rapportant plus spécialement aux résultats opératoires de l'amputation ostéoplastique du pied. Nous connaissons vingt-neuf cas d'amputation par le procédé de Pasquier-Le Fort : onze cas dont nous avons donné les observations, douze cas inédits de M. Le Fort, deux cas de M. Duménil de Rouen, enfin les quatre cas de M. Hahn de Berlin. De ces vingt-neufs opérés il en mourut un seul : le tuberculeux et alcoolisé de l'observation VI.

Si nous comparons maintenant au point de vue de la mortalité l'amputation de Pasquier-Le Fort à l'opération de Pirogoff, nous trouvons pour celle-ci 16 p. 100 de morts d'après Chauvel ; 11,8 p. 100 d'après Schede ; et 11 p. 100 d'après M. Gross. Si nous prenons pour point de comparaison la pratique chirurgicale exclusive de M. Dittel, qui employa le procédé de Sédillot et les précautions antiseptiques les plus minutieuses, nous trouvons encore 2 cas de mort sur 20 opérés, ce qui fait 10 p. 100 de décès. L'amputation ostéoplastique de Pasquier-Le Fort ne

compte elle qu'un cas de mort sur 29 opérés, c'est-à-dire 3,448 p. 100. Elle donne donc des résultats immédiats infiniment supérieurs à l'amputation de Pirogoff et de Sédillot.

RÉSULTATS DÉFINITIFS

Nous avons déjà exposé précédemment que c'est surtout à cause des résultats définitifs au point de vue de la marche que l'opération de Pirogoff fut modifiée successivement par Sédillot et par M. Le Fort. Nous verrons que les faits sont tout à fait d'accord avec la théorie. En effet, d'après le travail de Wéber sur 45 opérés 23 marchaient bien, 20 autres marchaient et 2 ne marchaient pas. Le rapport des moignons utiles est donc de 21,5, contre 1. Je cite Wéber qui donne la statistique la plus avantageuse à l'opération de Pirogoff.

Si nous passons maintenant en revue les opérés d'après le procédé Pasquier-Le Fort, nous trouvons que tous marchent bien et très bien. Toutefois nous ne parlerons pas du résultat définitif de l'opération de M. Pamard, ce résultat n'étant pas arrivé à notre connaissance; mais il y a tout lieu, d'après le lecture de l'observation IX, de croire qu'à cette heure, l'opéré marche aussi bien que tous les autres amputés. Ce succès définitif remarquable nous dispense de tout commentaire sur la supériorité de l'amputation tibio-tarsienne par le procédé de Pasquier-Le Fort.

CHAPITRE V.

Conclusions.

1° La théorie et la pratique prouvent que l'amputation ostéoplastique du pied par le procédé de Pasquier-Le Fort est le procédé le plus recommandable d'amputation tibio-calcaneenne.

2° Pour assurer le succès de cette opération :

- a) On tiendra sérieusement compte des indications et des contre-indications opératoires.
- b) On sectionnera les parties molles suivant le procédé ovalaire de Roux modifié par M. Le Fort.
- c) On emploiera pour la section des parties osseuses la modification de Pasquier-Le Fort, et avec plus d'avantage encore, la modification de M. E. Bœckel.
- d) On assurera la coaptation osseuse au moyen des attelles plâtrées, appliquées d'après le procédé de M. Dittel.
- e) On entourera le moignon de gaze phéniquée et l'on enveloppera le membre jusqu'au dessus du genou d'une épaisse couche de ouate fortement serrée (pansement mixte de Guérin et de Lister).
- f) On ne renouvellera le premier pansement que le plus tard possible.

Vu :

Le Président de la thèse,
D^r HERRGOTT.

Vu et permis d'imprimer :

Nancy, le 4 août 1884.

Le Recteur,
M. MOURIN.

TABLE DES MATIÈRES.

INTRODUCTION.

- I. Historique de l'amputation tibio-calcanéenne de Pirogoff et de ses principales modifications.
 - II. Manuel opératoire de la modification de Pasquier-Le Fort.
 - III. Observations.
 - IV. Considérations cliniques :
 - 1° Sur les indications et contre-indications opératoires.
 - 2° Sur la section des parties molles.
 - 3° Sur la section des parties osseuses.
 - 4° Sur la coaptation osseuse.
 - 5° Sur le mode de pansement.
 - 6° Sur les résultats immédiats.
 - 7° Sur les résultats définitifs.
 - V. CONCLUSIONS.
-

QUESTIONS PROPOSÉES PAR LA FACULTÉ

- 1° CHIMIE. — Du phosphore. — Recherches toxicologiques.
 - 2° PHYSIQUE. — Solubilité des gaz dans les liquides et en particulier dans les liquides de l'économie.
 - 3° HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE. — Trématodes. — Histoire de leur développement. — Développement direct et par digénèse. — Classification.
 - 4° ANATOMIE. — Du pancréas.
 - 5° HISTOLOGIE. — Développement de la dent.
 - 6° PHYSIOLOGIE. — Des nerfs du goût.
 - 7° PATHOLOGIE ET CLINIQUE EXTERNES. — Des abcès périnéphrétiques.
 - 8° PATHOLOGIE ET CLINIQUE INTERNES. — Des maladies de l'appareil respiratoire.
 - 9° ANATOMIE PATHOLOGIQUE. — Du rachitisme.
 - 10° THÉRAPEUTIQUE. — Des médicaments sialagogues.
 - 11° MÉDECINE OPÉRATOIRE. — De l'opération de l'ongle incarné.
 - 12° ACCOUCHEMENTS. — De la chute de l'utérus.
 - 13° HYGIÈNE. — Du chauffage.
 - 14° MÉDECINE LÉGALE. — De la mort subite par le cœur ; lésions organiques prédisposantes.
-

